

TECHNISCHE HOCHSCHULE DEGGENDORF

THD

MODULHANDBUCH

Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

Studiengang Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Prüfungsordnung WIW-B-WS11

W-01 MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN

Modul Nr.	W-01
Modulverantwortlicher	admin
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W1101 Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums
Lehrende	Willibald Hengl
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Erweitern bzw. Erlernen mathematischer Grundkenntnisse
- o Kennenlernen von mathematischen Begriffen und Methoden
- o Einführung in die Anwendung mathematischer Methoden auf Probleme in Studium und späterem Beruf
- o Einführung in das selbstständige Erarbeiten der Lösung von Problemstellungen mittels mathematischer Methoden (anhand von Übungsaufgaben)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

- o Mathematische Grundkenntnisse entsprechend Abschluss einer FOS/BOS
- o Vorbereitungskurs des Career-Service an der TH Deggendorf (<https://www.th-deg.de/de/353-aktuelles/career-service/3161-vorbereitungskurse-fuer-studienbeginner-der-thd>)

W1101 ANALYTISCHE GRUNDLAGEN DES INGENIEURSTUDIUMS

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Grundlagen (z.B. Menge der reellen und kompl. Zahlen, Vektoren, Vektoralgebra, Abbildungsbegriff ...)
- o Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten (Lösungsverhalten und Anwendung von linearen Gleichungssystemen)
- o Folgen und Reihen (reeller Zahlen): Konvergenz und Grenzwerte
- o Funktionen einer reellen Veränderlichen: Allgemeine Eigenschaften (Stetigkeit, Symmetrie, ...)
- o Elementare Funktionen (rational, trigonometrisch, exponentiell, hyperbolisch, jeweils mit Umkehrfunktionen)
- o (Ebene) Kurven und ihre mathematische Beschreibung

Funktionen mehrerer Veränderlicher

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

- o Mathematische Grundkenntnisse entsprechend Abschluss einer FOS/BOS
- o Vorbereitungskurs des Career-Service an der TH Deggendorf (<https://www.th-deg.de/de/353-aktuelles/career-service/3161-vorbereitungskurse-fuer-studienbeginner-der-thd>)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht/Übung/Hausübungen

Tafelanschrieb, Visualizerpräsentation, Beamer in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Vorbereitend: (aus einer Reihe von vielen Aufbaukursen)

- o G. Merziger, M. Holz, D. Wille, Repetitorium Elementare Mathematik, Band 1 und 2, Binomi Verlag, 2010 bzw. 2012

Begleitend:

- o K. Dürrschnabel, Mathematik für Ingenieure, Springer Verlag, 2. Auflage, 2012
- o J. Erven, D. Schwägerl, Mathematik für Ingenieure, Oldenbourg Verlag, 4. Auflage, 3. Auflage, 2010
- o G. Merziger, Th. Wirth, Repetitorium Höhere Mathematik, Binomi Verlag, 6. Auflage, 2010
- o W. Mückenheim, Mathematik für die ersten Semester, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage, 2011
- o T. Westermann, Mathematik für Ingenieure, Springer Verlag, 6. Auflage, 2011

Vertiefend:

- o Fetzner, H. Fränkel, Mathematik 1, Mathematik 2, Springer Verlag, 2012
- o L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Vieweg Teubner Verlag, 2011

Übungsbücher:

- o J. Erven, D. Schwägerl, Übungsbuch zur Mathematik für Ingenieure,, Oldenbourg Verlag, 2. Auflage, 2010
- o L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg Teubner Verlag, 4. Auflage, 2010

Formelsammlungen:

- o H.J. Bartsch, Taschenbuch Mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, C. Hanser – Verlag, 21. Auflage, 2007
- o L. Papula, Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Teubner – Verlag, 10. Auflage, 2013

W-02 GRUNDLAGEN DER INGENIEURMATHEMATIK

Modul Nr.	W-02
Modulverantwortlicher	admin
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W2101 Ingenieurmathematik
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Verständnis der mathematischen Vorgehensweise bei der ingenieurmäßigen Problemlösung technischer Fragestellungen die unter Verwendung (gewöhnlicher) Differentialgleichungen beschrieben und gelöst werden. Insb. wird die mathematische Behandlung von Differentialgleichungen im technischen Anwendungskontext, also ausgehend von der Modellbildung über die (analytische) Lösung bis hin zur Interpretation der Ergebnisse betrachtet.
- o Befähigung zur Teamfähigkeit aus fachlicher Sicht (d.h. Schaffung der Voraussetzungen zum fachlichen Dialog mit Kollegen angrenzender Fachrichtungen, wie z.B. Naturwissenschaftlern, angrenzende Ingenieurgebiete, Wirtschaftswissenschaftlern,...)

- o Der Student lernt das Wesen und die Bedeutung der mathematischen Modelle als wesentlichen Bestandteil der immer wichtiger werdenden Simulationsprogramme kennen, wobei insb. die Themen der Anwendungsgebiete Mess- und Regelungstechnik, Wärmeübertragung und Strömungstechnik im Vordergrund stehen.

W2101 INGENIEURMATHEMATIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Differentialrechnung (für Funktionen einer Veränderlichen)
- o Integralrechnung
- o Potenzreihen
- o Grundbegriffe der Differentialgeometrie ebener Kurven
- o Flächenberechnung ebener, von (beliebigen) Kurven berandeten Gebieten
- o Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher
- o Optimierung, Method der kleinsten Quadrate
- o Mehrfachintegrale
- o Fourier-Reihen

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

- o Seminaristischer Unterricht/Übung
- o Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Es ist nicht so gemeint, dass Sie die unten stehende Liste komplett durcharbeiten sollen. Leihen Sie sich das eine oder andere Buch aus, und vergleichen Sie. Kommen Ihnen Stil, Ausführlichkeit, Bezeichnungen, Beispiele etc. entgegen?

Manchmal ist es auch so, dass ein Buch nicht per se gut oder schlecht ist; es kommt auch darauf an, dass es den Leser an der richtigen Stelle abholt, ihm zum "richtigen" Zeitpunkt begegnet.

Und: die unten stehende Auswahl ist in vielerlei Hinsicht subjektiv und "unvollständig"!

Vorbereitend:

Lücken aus dem Schulstoff bzw. größerer zeitlicher Abstand sind keine Seltenheit.

Hierzu gibt es eine Reihe von Aufbau- bzw. Brückenkursen. Gut gefällt mir -wenn auch relativ ausführlich:

- o G. Merziger, M. Holz, D. Wille, Repetitorium Elementare Mathematik, Band 1 und 2, Binomi-Verlag, 2010 bzw. 2012

Begleitend:

- o K. Dürrschnabel, Mathematik für Ingenieure, 2. Auflage, Springer Vieweg Verlag, 2012
- o J. Erven, D. Schwägerl, Mathematik für Ingenieure, 4. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2010;
- o J. Erven, D. Schwägerl, Übungsbuch zur Mathematik für Ingenieure, 2. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2009
- o G. Merziger, Th. Wirth, Repetitorium Höhere Mathematik, 6. Auflage, Binomi Verlag, 2010
- o W. Mückenheim, Mathematik für die ersten Semester, 3. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2011
- o T. Westermann, Mathematik für Ingenieure, 6. Auflage, Springer Verlag, 2011

Vertiefend:

- o Fetzer, A., Fränkel, H., Mathematik 1, 11. Auflage, Springer Verlag, 2012
- o Fetzer, A., Fränkel, H., Mathematik 2, 7. Auflage, Springer Verlag, 2012
- o S. Goebels, S. Richter, Mathematik verstehen und anwenden, 2. Auflage, Springer Verlag, 2013
- o L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben – Anwendungsbeispiele, Bände 1, 2, 3, Vieweg Verlag, 13. Auflage, 2012
- o Arens, Hettlich, Karpfinger, Kockelkorn, Lichtenegger, Mathematik mit Arbeitsbuch, Springer Verlag, 2013

Formelsammlungen:

- o Bartsch, H.J., Taschenbuch Mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, C. Hanser-Verlag, 23. Auflage, 2014
- o Papula, L., Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner Verlag, 10. Auflage, 2009

- o Merziger, Wirth, Wille, Mühlbach, Formeln und Hilfen zur Höheren Mathematik, Binomi Verlag, 7. Aufl., 2013
- o Bronstein I. et al, Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, 9. Auflage, 2013

Übungsbücher:

- o F. Ayres Jr., E. Mendelson, Differential- und Integralrechnung, McGRAW-Hill Book Company, 2000
- o V.P. Minorski, Aufgabensammlung der höheren Mathematik, 15. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2008

Englisch:

- o J. Hefferon, Linear Algebra & Answers to exercises, LINEAR ALGEBRA
- o J.E. Marsden, A.J. Weinstein, Calculus I, II, III and Student's Guide I, II, III (F. Soon)
- o J. Nearing, Mathematical Tools for Physics, printed by DOVER Publ., NY

Konkrete Anwendungen:

- o G. Glaeser, Der mathematische Werkzeugkasten, 4. Auflage, Springer Verlag, 2014

W-03 INGENIEURINFORMATIK

Modul Nr.	W-03
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W1102 Informatik 1 W1103 Informatik Praktikum W2102 Ingenieurinformatik
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger Peter Eimerich Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Virtueller Anteil: 60 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Es soll ein solides Grundverständnis für die Arbeitsweise von IT-Systemen vermittelt werden. Lernergebnisse des Moduls sind:

- o Zahlensysteme und Boolesche Algebra werden als zugrunde liegende Grundprinzipien der Informatik verstanden.
- o Grundtechniken der Datenmodellierung, relationaler Datenbanken und SQL-Abfragen können praktisch angewandt werden.
- o Grundlagen von Rechnernetzen sind bekannt und Fachbegriffe werden im Kontext korrekt angewendet
- o Werkzeuge zur Modellierung und Strukturierung von Abläufen sind bekannt und können problemspezifisch eingesetzt werden.
- o Durch Einführung in Internet/Web-Technologien werden die Studierenden an moderne Informationssysteme insb. Benutzeroberflächen herangeführt.
- o Durch die Vorstellung von Hardware werden die Studierenden in die Lage versetzt, Leistungsdaten sicher einzuschätzen.
- o Ein Einblick in die Organisation von Softwareprojekten soll die Studierenden befähigen, sich bei Projekten in Unternehmen einbringen und Softwareprojekte beurteilen zu können.
- o Durch eine Einführung in die Programmierung beherrschen die Studierenden die Grundelemente funktionaler Programmierung und sind in der Lage, sich eigene Makro-Programme für die tägliche Arbeitspraxis zu entwickeln.
- o Studierende haben analytische, strukturierte Vorgehensweisen und insb. algorithmisches Denken (z.B. durch die Programmierung von Such- und Sortieralgorithmen) erlernt.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

Grundlagen der Informatik werden als Basiswissen für weitere Kurse im Bachelorstudium vorausgesetzt, z.B. für Betriebliche Informationssysteme oder Operations Research

Inhalt

- o Informationsdarstellung (insb. Zahlensysteme)
- o Boolesche Algebra
- o Datenbanken und Datenmodellierung
- o Relationale Datenbanken und SQL-Abfragen
- o Rechnernetze
- o Ablaufmodellierung
- o html-Programmierung
- o Hardware

- o Vorgehensmodelle im Software Engineering
- o Grundlagen der VBA-Programmierung

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Selbstkontrollfragen und Computer-Übungen

W1102 INFORMATIK 1

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Es soll ein solides Grundverständnis für die Arbeitsweise von IT-Systemen vermittelt werden. Lernergebnisse des Moduls sind:

- o Zahlensysteme und Boolesche Algebra werden als zugrunde liegende Grundprinzipien der Informatik verstanden.
- o Grundtechniken der Datenmodellierung, relationaler Datenbanken und SQL-Abfragen können praktisch angewandt werden.
- o Grundlagen von Rechnernetzen sind bekannt und Fachbegriffe werden im Kontext korrekt angewendet
- o Werkzeuge zur Modellierung und Strukturierung von Abläufen sind bekannt und können problemspezifisch eingesetzt werden.

Inhalt

- o Geschichte der Informatik: Mechanische Rechenmaschinen, Elektromechanische/elektronische Rechner, Entwicklung des PC
- o Informationsdarstellung: Codierung (ASCII-Code, Unicode, Barcode) und Darstellung von Text, Bilder, Ton
- o Zahlensysteme: insb. Binär-/Oktal-/Hexadezimalsystem, Umwandlung zwischen Zahlensystemen, Zahlenarithmetik, Ganze Zahlen, Reelle Zahlen
- o Boolesche Algebra: Operatoren und Rechengesetze der Boole-schen Algebra, Schaltnetze und Schaltwerke (Halbaddierer, Volladdierer), Grundlagen der Aussagenlogik
- o Grundlagen Datenbanken: Grundlagen, Entity Relationship Modell, Relationale Datenbanken, Normalisierung, Grundlagen SQL
- o Grundlagen Rechnernetze: Topologie, Übertragungsmedien, Internet, Referenzmodelle (OSI, TCP/IP), Kommunikationsprozess, Protokolle, Kopplungselemente (Switches, Router, etc.), IP-Adressierung, Subnetting

- o Ablaufmodellierung: UML-Aktivitätsdiagramm, Struktogramm, Petri-Netze, Business Model and Notation (BPMN)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

- o Seminaristischer Unterricht
- o Folien-Skript
- o Übungsaufgaben

Empfohlene Literaturliste

Herold Helmut , Lutz Bruno, Wohlrab Jürgen: Grundlagen der Informatik, Pearson, München 2. Aufl., 2012

Gumm Heinz-Peter, Sommer Manfred: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag, München, 10. Aufl., 2013

Levi Paul, Rembold Ulrich: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Hanser, München, 4. Aufl., 2002

Elmar Fuchs: SQL-Grundlagen und Datenbankdesign, Herdt-Verlag, Bodenheim, 4. Ausgabe, 2015 (ISBN: 978-3-86249-449-1)

W1103 INFORMATIK PRAKTIKUM

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Durch Einführung in Internet/Web-Technologien werden die Studierenden an moderne Informationssysteme insb. Benutzeroberflächen herangeführt.
- o Durch die Vorstellung von Hardware werden die Studierenden in die Lage versetzt, Leistungsdaten sicher einzuschätzen.

Inhalt

- o Kompakte Einführung in MS Word: Dokument- und Formatvorlagen einrichten, Gliederung und Textmarken, Fuß- und Endnoten, Verweise, Verzeichnisse
- o Kompakte Einführung in MS Excel: Grundlagen, Formeln und Funktionen, Diagramme, Datenaustausch zwischen Anwendungen, Pivottabellen, einfache Statistikanwendungen

- o Grundlagen PC-Hardware: Funktionsweise und Komponenten von Zentraleinheit und Peripherie
- o Einführung in Internet-Technologien: Grundkonzepte des WWW, Webseiten mit HTML5 aufbauen und mit CSS gestalten, Datenstrukturen und Datenaustausch mit XML

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

- o Seminaristischer Unterricht
- o Übungsaufgaben, Folien, Skript
- o PC-Praktikum

Empfohlene Literaturliste

- o Peter Wies: Excel Fortgeschrittene Techniken, Herdt-Verlag, Bodenheim, 1. Ausgabe, 1. Akt., 2014 (Herdt-Code: EX2013F , ISBN: 978-3-86249-315-9)
- o Susanne Weber: Wissenschaftliche Arbeiten und große Dokumente mit Word 2013, Herdt-Verlag, Bodenheim, 1. Ausgabe, 2013 (Herdt-Code: K-WW2013-BW, ISBN: 978-3-86249-338-8)
- o Marc Haunschild, Linda York, Tina Wegener: HTML5 - Grundlagen der Erstellung von Webseiten, Herdt-Verlag, Bodenheim, 3. Ausgabe, 2015 (Herdt-Code: HTML5, ISBN: 978-3-86249-404-0)
- o Elmar Fuchs: XML 1.1 Grundlagen, Herdt-Verlag, Bodenheim, 5. Ausgabe, 2015 (Herdt-Code: XML11, ISBN: 978-3-86249-407-1)

W2102 INGENIEURINFORMATIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Ein Einblick in die Organisation von Softwareprojekten soll die Studierenden befähigen, sich bei Projekten in Unternehmen einbringen und Softwareprojekte beurteilen zu können.
- o Durch eine Einführung in die Programmierung beherrschen die Studierenden die Grundelemente funktionaler Programmierung und sind in der Lage, sich eigene Makro-Programme für die tägliche Arbeitspraxis zu entwickeln.

- o Studierende haben analytische, strukturierte Vorgehensweisen und insb. algorithmisches Denken erlernt.

Inhalt

- o Grundlagen des Software Engineering: Requirements Engineering und Vorgehensmodelle
- o Grundlagen VBA: Überblick über Programmiersprachen, VBA-Makros in Excel erstellen und bearbeiten, Kennenlernen einer Integrierten Entwicklungsumgebung
- o Programmelemente: Datentypen, Typumwandlung, Operatoren, Datenstrukturen insb. Arrays, einfache Ein- und Ausgabedialoge
- o Kontrollstrukturen: Verzweigungen, Schleifen
- o Prozeduren und Funktionen: Parameterübergabe, optionale Parameter, Strukturierung von Programmen und Zusammenspiel von Prozeduren und Funktionen
- o Such- und Sortier-Algorithmen: Lineare Suche, Binäre Suche, Bubble Sort, Insertion Sort, Quick Sort
- o Programmierprojekt: z.B. konvexe Hülle berechnen oder Design einer Anwendung mit Benutzeroberfläche
- o Fehlersuche und Programmüberwachung
- o Einblick in die Grundlagen der Objektorientierung
- o Übungsbeispiele zu jedem Kapitel
- o Programmiersprache: VBA in Excel

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Informatik 1

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

- o Seminaristischer Unterricht und PC-Praktikum
- o integrierte Übungsaufgaben
- o Folien-Skript

Empfohlene Literaturliste

Garcia Ricardo Hernández: Excel 2013 – Automatisierung und Programmierung, Herdt-Verlag, Bodenheim, 1. Ausgabe, 1. Aktualisierung, 2013 (Herds-Code: EX2013P)

Ralph Steyer: Programmierung Grundlagen, Herdt-Verlag, Bodenheim, 3. Ausgabe, 2015
(Herdt-Code: PG , ISBN: 978-3-86249-429-3)

W-04 TECHNISCHE MECHANIK

Modul Nr.	W-04
Modulverantwortlicher	Norbert Sosnowsky
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W1104 Technische Mechanik 1 (Statik) W2103 Technische Mechanik 2 (Festigkeitslehre)
Lehrende	Prof. Dr. Christian Bongmba Norbert Sosnowsky
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 150 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Vermittlung der grundlegenden Prinzipien und Methoden der technischen Mechanik ist das Hauptziel der Vorlesung. Die Anwendung der Prinzipien und Methoden der Mechanik zur Lösung von technisch relevanter Aufgabenstellung der Statik wie die Ermittlung von Schnitt- und Auflagergrößen steht im Mittelpunkt im 1. Semester. Die Einführung in die Tragwerksberechnung anhand ausgewählter Themen aus der Elastizitätstheorie und Festigkeitslehre ist der Kern der Vorlesung im 2. Semester.

Die Studierenden sind danach in der Lage:

- o mechanische Ersatzsysteme zu interpretieren, das Schnittprinzip anzuwenden, die Gleichgewichtsbedingungen aufzustellen und die entstehenden Gleichungssysteme zu lösen,
- o die inneren Belastungen (Schnittgrößen) mechanischer Systeme zu berechnen,
- o Schwerpunkte zu bestimmen und den Einfluss der Reibung zu berücksichtigen,
- o Spannungen und Verformungen mechanischer Ersatzsysteme für die drei Haupt-Belastungsarten (Zug/Druck, Biegung, Torsion) zu bestimmen,
- o einfache Fragestellungen zum mehrdimensionalen Spannungs- und Verformungszustand zu beantworten,
- o den Arbeitsbegriff auf einfache Fragestellungen der Statik und Elastostatik anzuwenden
- o und die elementaren Knickfälle (Euler) zu berechnen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W-01 Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums

W1104 TECHNISCHE MECHANIK 1 (STATIK)

Inhalt

- o Grundbegriffe
- o Kräfte mit gemeinsamem Angriffspunkt
- o Allgemeine Kraftsysteme und Gleichgewicht des starren Körpers
- o Schwerpunkt
- o Lagerreaktionen
- o Fachwerke
- o Schnittgrößen an Balken, Rahmen, Bogen
- o Haftung und Reibung

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Tafelanschrieb, Übungen und ergänzende Vorlesungsunterlagen über PC-Netzwerk

Empfohlene Literaturliste

Gross/Hauger/Schröder/Wall, Technische Mechanik 1, Springer Verlag

W2103 TECHNISCHE MECHANIK 2 (FESTIGKEITSLEHRE)

Inhalt

- o Zug, Druck und Knickung in Stäben
- o Spannungszustand; Vergleichsspannungen
- o Balkenbiegung
- o Torsion
- o Arbeitsbegriff in der Elastostatik
- o Knickung

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Technische Mechanik 1 (W1104)

Ingenieurmathematik (W1101)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Tafelanschrieb, Übungen und ergänzende Vorlesungsunterlagen über PC-Netzwerk

Empfohlene Literaturliste

Gross/Hauger/Schröder/Wall, *Technische Mechanik 2*, Springer Verlag 9. Auflage

Roloff/Matek, *Maschinenelemente*, Vieweg Verlag, 20. Auflage, 2011

W-05 MARKETING

Modul Nr.	W-05
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W1105 Marketing
Lehrende	Holger Enge
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester

Häufigkeit des Moduls

Art der Lehrveranstaltungen Pflichtfach

Niveau Bachelor

SWS 4

ECTS 5

Workload

Präsenzzeit: 60 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Virtueller Anteil: 30 Stunden

Gesamt: 120 Stunden

Dauer der Modulprüfung 90 Min.

Unterrichts-/Lehrsprache Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

In Märkten mit Produkten und Leistungen, die immer mehr gegeneinander austauschbar sind, in einer Umgebung immer zunehmender Informationsüberlastung wird es für Unternehmen immer schwieriger, sich eindeutig zu positionieren.

Den Studierenden sollen die Grundlagen des Marketing nahe gebracht werden, sie sollen die Stellhebel des Marketing verstehen lernen, sich mit dem konzeptionellen Zusammenspiel der Marketing-Mix-Instrumente und der besonderen Rolle des Menschen im Marketing auseinander setzen.

Weiterführend sollen sie mit den Unterschieden und Besonderheiten von Konsumgüter-, Industriegüter- und Dienstleistungsmarketing vertraut gemacht werden.

W1105 MARKETING

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Anhand der vier grundlegenden Stellhebel des Marketing (Produkt, Preis, Promotion, Distribution) und anhand von aktuellen Beispielen werden die Studierenden ausführlich in die Grundlagen des Marketing eingeführt.

Weiterführend wird intensiver auf das Industriegüter- und das Dienstleistungsmarketing eingegangen, werden Besonderheiten und Unterschiede zum Konsumgütermarketing herausgearbeitet und die besondere Rolle des Menschen im Marketing verdeutlicht.

Damit erhalten die Studierenden umfassendes Basiswissen im Marketing unter besonderer Berücksichtigung des Industriegüter- und Dienstleistungsmarketing.

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht/Hausübungen

Beamer, Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

- o Kotler, Armstrong, Wong, Saunders, Grundlagen des Marketing, Pearson Deutschland GmbH, 5. Auflage, 2011
- o Kotler, Keller, Prof. Dr. Kevin Lane, Bliemel, Marketing Management, Pearson Deutschland GmbH, 12. Auflage, 2007
- o Meffert, Burmann, Kirchgeorg, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Springer-Verlag, 11. Auflage, 2012
- o Klaus Backhaus und Markus Voeth, Handbuch Industriegütermarketing, Strategien- Instrumente- Anwendungen,

Gabler Verlag, 2004

W-06 UNTERNEHMERISCHE GRUNDLAGEN

Modul Nr.	W-06
Modulverantwortlicher	Gerhard Brauch-Widmann
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W1107 Bilanzierung W1106 Grundlagen BWL/VWL
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Virtueller Anteil: 60 Stunden Gesamt: 300 Stunden

Dauer der Modulprüfung 120 Min.

Unterrichts-/Lehrsprache Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Der Studierende soll die Bedeutung und Wichtigkeit betriebswirtschaftlichen Handelns der Mitarbeiter eines Unternehmens erkennen und in der Lage sein, betriebswirtschaftliche Sachverhalte analysieren und beurteilen zu können. Der Studierende soll dadurch das notwendige Basiswissen für die Wahrnehmung von Managementaufgaben erwerben, um dadurch in der Lage zu sein, situationsgerecht unternehmerische Entscheidungen in Kenntnis betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Zusammenhänge zu treffen und umzusetzen.

Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Rechnungslegung und Bilanzierung in Deutschland. Der Studierende soll die in den Bilanzen dargestellte wirtschaftliche Lage des Unternehmens analysieren und nachvollziehen können. Anwendungsorientiertes

Wissen im externen Rechnungswesen und Kenntnis der gesetzlichen Grundlagen in Handels- und Steuerrecht sind dabei die Basis für gesetzeskonformes Verhalten.

Im Teil "Bilanzierung" werden u.a. die Vorschriften des HGB im Hinblick auf die Bilanzierung und die Gewinn- und Verlustrechnung in Verbindung mit dem Bilanzsteuerrecht näher beleuchtet. Neben den Besonderheiten bei einzelnen Rechtsformen werden zudem die Bereiche Offenlegung und Grundlagen der Jahresabschlussanalyse vermittelt.

W1107 BILANZIERUNG

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Die Organisation der Buchführung
- o (Grundsätze ordnungsgemäßer Buchhaltung, Bestandskonten, Erfolgskonten, GuV, Bilanz)
- o Spezielle Buchungsfälle
- o (Die Umsatzsteuer in der Buchführung, Buchungen im Einkaufsbereich, im Fertigungsbereich und im Verkaufsbereich)
- o Das Problem einer periodengerechter Erfolgsabgrenzung
- o Abschreibungen auf Anlagen und Forderungen
- o Adressaten des Jahresabschlusses und deren Informationsbedürfnisse

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung, schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

Empfohlene Literaturliste

- o Gesetzestexte
- o Schmolke/Deitermann, Industrielles Rechnungswesen –IKR, Winklers Verlag, 39. Auflage, 2010
- o Bornhofen, Manfred, Buchführung 1 DATEV-Kontenrahmen 2014, Dr. Gabler Verlag, 26. Auflage, 2014

- o Bornhofen, Manfred, Buchführung 2 DATEV-Kontenrahmen 2013,
Dr. Gabler Verlag, 25. Auflage, 2014

W1106 GRUNDLAGEN BWL/VWL

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Grundlagen (Wirtschaften, Produktionsfaktoren, Kennzahlen)
- o Globalisierung
- o Grundzüge internes Rechnungswesen (Kostenrechnung)
- o Rechtsformen
- o Grundlagen der Materialwirtschaft
- o Grundlagen zu Absatz/Marketing
- o Grundlagen zu Personalwesen und Unternehmensführung
- o Mikro- und makroökonomische Grundlagen
- o Volkswirtschaftslehre als Wissenschaft
- o Angebots- und Nachfrageverhalten von Unternehmen und Haushalten
- o Preisbildung bei unterschiedlichen Markt- und Wettbewerbsbedingungen
- o Träger, Ziele und Mittel der Wirtschaftspolitik
- o Möglichkeiten und Grenzen wirtschaftspolitischer Gestaltung im Wandel gesellschaftlicher und ökologischer Herausforderungen
- o Binnen- und außenwirtschaftliche Ursachen und Folgen gesamtwirtschaftlicher Instabilität
- o Einblick in die Bedeutung staatlicher Einnahmen und Ausgaben sowie der öffentlichen Verschuldung
- o Außenwirtschaftliche und währungspolitische Grundlagen

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung/Fallbeispiele

Skriptum, Tafelarbeit, Folienpräsentation

Empfohlene Literaturliste

Für BWL:

- o Paul, Joachim, Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2., Auflage, Gabler Verlag, 2011
- o Schmalen, H. , Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaftslehre, 14. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, 2009
- o < > Schierenbeck, Henner, Übungsbuch Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, Oldenburg Verlag, 10. Auflage, München, 2011 **VWL - grundlegend:**
- o Mankiw/Taylor, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, 5. Auflage 2012
- o Fritsch/Wein/Ewers, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Vahlen Verlag, 7. Auflage 2007 **VWL – vertiefend:**
- o Felderer/Homburg, Makroökonomik und Neue Makroökonomik, Springer Verlag, 9. Auflage, 2005
- o Rübél, Grundlagen der monetären Außenwirtschaft, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage, 2009
- o Griffiths/Wall, Applied Economics, Prentice Hall, 12th edition, 2011

W-07 WIRTSCHAFTSRECHT

Modul Nr.	W-07
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jutta Stirner
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W2106 Steuern W2105 Wirtschaftsprivatrecht
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann Prof. Dr. Josef Langenecker Prof. Dr. Jutta Stirner
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	8
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 60 Stunden Gesamt: 240 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die typischen juristischen Risiken im Unternehmen aufzudecken und konkrete Lösungsvorschläge aufzuzeigen, vermittelt dieses Modul grundlegende Kompetenzen im Bereich des Risiko- und Compliancemanagements und sensibilisiert zugleich für Vorgaben, Regelungen und Normen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Unternehmen zu kennen, zu beachten und deren Befolgung sie zu dokumentieren haben.

Mögliche Auswirkungen von Fehlern in diesem Bereich auf das Unternehmen und organisatorische Maßnahmen zur Gegensteuerung und Prophylaxe werden dabei aufgezeigt. Die Studierenden werden dabei nicht zu Juristen mit Einzelfallwissen ausgebildet, sondern primär für die Thematiken sensibilisiert. Darüber hinaus sollen die Studierenden in ihrem späterem Berufsleben frühzeitig erkennen können, ob aktuelle juristische Problemstellungen noch innerbetrieblich zu lösen sind, oder ob Juristen beizuziehen sind.

Ergänzend werden im Teil "Steuern" grundlegende Vorschriften der Unternehmensbesteuerung sowie die steuerrechtlichen Spezifika ausgewählter Rechtsformen dargestellt. Ein Überblick über die Grundzüge des Ertrags- und Umsatzsteuergesetzes, sowie über die grundsätzlichen Unterschiede bei der Besteuerung von Personen- und Kapitalgesellschaften komplettieren die Vorlesung.

W2106 STEUERN

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die typischen juristischen Risiken in Unternehmen aufzudecken und konkrete Lösungsvorschläge aufzuzeigen, vermittelt dieses Modul grundlegende Kompetenzen im Bereich des Risiko- und Compliancemanagements und sensibilisiert zugleich für Vorgaben, Regelungen und Normen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Unternehmen zu kennen, zu beachten und deren Befolgung sie zu dokumentieren haben.

Mögliche Auswirkungen von Fehlern in diesem Bereich auf das Unternehmen und organisatorische Maßnahmen zur Gegensteuerung und Prophylaxe werden dabei aufgezeigt. Die Studierenden werden dabei nicht zu Juristen mit Einzelfallwissen ausgebildet, sondern primär für die Thematiken sensibilisiert. Darüber hinaus sollen die Studierenden in ihrem späteren Berufsleben frühzeitig erkennen können, ob aktuelle juristische Problemstellungen noch innerbetrieblich zu lösen sind, oder ob Juristen beizuziehen sind.

Ergänzend werden im Teil „Steuern“ grundlegende Vorschriften der Unternehmensbesteuerung sowie die steuerrechtlichen Spezifika ausgewählter Rechtsformen dargestellt. Ein Überblick über die Grundzüge des Ertrags- und Umsatzsteuerrechts, sowie über die grundsätzlichen Unterschiede bei der Besteuerung von Personen- und Kapitalgesellschaften komplettieren die Vorlesung.

Inhalt

- o Einführung in die Besteuerung
- o (Grundbegriffe, Besteuerungsprinzipien, Einteilung der Steuern)
- o Einkommensteuer

- o (Grundlagen, persönliche und sachliche Steuerpflicht, von der Summe der sieben Einkunftsarten bis zum versteuernden Einkommen, Ermittlung der Steuerlast)
- o Körperschaftsteuer (Grundlagen, persönliche Steuerpflicht, Ermittlung des zu versteuernden Einkommens, die steuerliche Behandlung des Anteilseigners – Abgeltungsteuer)
- o Gewerbesteuer / Umsatzsteuer
- o (Bemessungsgrundlage und Höhe der Gewerbesteuer)
- o (Grundlagen und Aufbau des UStG, Steuerbare Umsätze, Steuerbefreiungen, Bemessungsgrundlag und Steuersatz, Entstehen der Umsatzsteuer, Vorsteuerabzug, Besteuerung der Kleinunternehmer)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W1107 Bilanzierung

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung, schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übungen

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Grundlegend:

- o Huber-Ilg u.a., Steuerlehre, Verlag Europa Lehrmittel, 17. Auflage, 2014
- o Hengstebeck, Strukturierte Steuerlehre, Merkur Verlag, 11. Auflage, 2014

Juristisch orientiert / anspruchsvoll:

- o Birk/Desens/Tappe, Steuerrecht, C.F. Müller Verlag, 16. Auflage, 2013
- o Birk/Desens, Klausurenkurs im Steuerrecht, C.F. Müller Verlag, 3. Auflage, 2012

Kommentare:

- o Blümich, EStG, KStG, GewStG, Vahlen Verlag, 122. Auflage, 2014
- o Bunjes, UStG, C.H., Beck Verlag, 13. Auflage, 2014

Datenbanken: Gesetzestexte, Kommentare, Aufsätze

- o www.beck-online.beck.de

- o www.gesetze-im-internet.de

W2105 WIRTSCHAFTSPRIVATRECHT

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die typischen juristischen Risiken in Unternehmen aufzudecken und konkrete Lösungsvorschläge aufzuzeigen, vermittelt dieses Modul grundlegende Kompetenzen im Bereich des Risiko- und Compliancemanagements und sensibilisiert zugleich für Vorgaben, Regelungen und Normen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Unternehmen zu kennen, zu beachten und deren Befolgung sie zu dokumentieren haben.

Mögliche Auswirkungen von Fehlern in diesem Bereich auf das Unternehmen und organisatorische Maßnahmen zur Gegensteuerung und Prophylaxe werden dabei aufgezeigt. Die Studierenden werden dabei nicht zu Juristen mit Einzelfallwissen ausgebildet, sondern primär für die Thematiken sensibilisiert. Darüber hinaus sollen die Studierenden in ihrem späteren Berufsleben frühzeitig erkennen können, ob aktuelle juristische Problemstellungen noch innerbetrieblich zu lösen sind, oder ob Juristen beizuziehen sind.

Ergänzend werden im Teil „Steuern“ grundlegende Vorschriften der Unternehmensbesteuerung sowie die steuerrechtlichen Spezifika ausgewählter Rechtsformen dargestellt. Ein Überblick über die Grundzüge des Ertrags- und Umsatzsteuerrechts, sowie über die grundsätzlichen Unterschiede bei der Besteuerung von Personen- und Kapitalgesellschaften komplettieren die Vorlesung.

Inhalt

- o Einzelne Risikobereiche im Unternehmen
- o Vertragsarten: Kaufvertrag, Werkvertrag, Werklieferungsvertrag, Dienstvertrag
- o Mögliche Folge von Produktfehlern
- o Übersicht über die Rechtsverhältnisse und wichtigsten Ansprüche in der Lieferkette
- o Die neue Rechtslage zur Sachmängelhaftung
- o Qualitätssicherungsvereinbarungen
- o Die Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz
- o Strafrechtliche und zivilrechtliche Verantwortung von Managern, Abteilungsleitern und sonstigen Mitarbeiteren in Produkthaftungsfällen
- o Produkthaftpflichtversicherungen

- o Produkthaftung (USA, innerhalb/außerhalb der EU)
- o Grundzüge der Schuldrechtsreform
- o Grenzen der Vertragsfreiheit
- o AGB-Einbeziehung und -Kontrolle nach neuem Recht
- o Überblick über das allgemeine Wirtschaftsrecht (Handels- und Gesellschaftsrecht)
- o Grundzüge des Wirtschaftsstrafrechts
- o Insolvenz

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung, schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

PowerPoint/Flipchart//Tafel

Empfohlene Literaturliste

Lehrbücher:

- o Klunzinger, Einführung in das bürgerliche Recht, Vahlen Verlag, 16. Auflage, 2013
- o Musielak/Hau, Grundkurs BGB, C.H.Beck Verlag, 13. Auflage, 2013
- o Klunzinger, Grundzüge des Handelsrechts, Vahlen Verlag, 14. Auflage, 2011
- o Klunzinger, Grundzüge des Gesellschaftsrechts, Vahlen Verlag, 16. Auflage, 2012

Kommentare:

- o Palandt, Bürgerliches Gesetzbuch, C.H. Beck Verlag, 73. Auflage, 2014
- o Münchner Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, C.H. Beck Verlag, 6. Auflage, Gesamtwerk in 11 Bänden

Datenbanken: Gesetzestexte, Kommentare, Aufsätze

- o www.beck-online.beck.de
- o www.gesetze-im-internet.de

Ergänzend:

- o Wirth/Sienz/Englert, Verträge am Bau nach der Schuldrechtsreform, Werner Verlag, 2002
- o Englert/Motzke/Wirth, Baukommentar, Werner Verlag, 2. Auflage 2009

- o Scherer et al., Den Rücken frei: No risk, much fun! Praxiswissen Risikomanagement und Compliancemanagement, rtw medien Verlag, 2007
- o Scherer et al., Verträge – Praxiswissen Vertragsmanagement, rtw medien Verlag, 2005

W-08 PHYSIK

Modul Nr. W-08
Modulverantwortlicher admin
Studienschwerpunkt Allgemein
Kursnummer und Kursname W2104 Physik 1
W3104 Physik 2
W3105 Praktikum Physik

Lehrende Willibald Hengl
Prof. Dr. Rudi Marek
Prof. Dr. Thomas Stirner

Semester 2, 3

Dauer des Moduls 2 Semester

Häufigkeit des Moduls

Art der Lehrveranstaltungen Pflichtfach

Niveau Bachelor

SWS 8

ECTS 9

Workload Präsenzzeit: 120 Stunden
Selbststudium: 100 Stunden
Virtueller Anteil: 50 Stunden
Gesamt: 270 Stunden

Dauer der Modulprüfung 120 Min.

Unterrichts-/Lehrsprache Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Einsicht in die Bedeutung der Physik als Grundlage der Ingenieurarbeit
- o Kennenlernen der Methodik der Physik: Beobachten – Analysieren – Modellieren – Experimentieren – Messen – Vergleichen von Experiment und Theorie

- o Verständnis der physikalischen Grundlagen von Mechanik, Erhaltungssätzen, Wärmelehre, Schwingungen und Wellen sowie Optik.
- o Fertigkeit im Umgang mit Formeln unter Verwendung des SI: Physikalische Größen und Einheiten.
- o Fähigkeit der mathematischen Modellbildung durch Anwendung von grundlegenden physikalischen Gesetzen und Konzepten.
- o Tieferes Verständnis der Wärmelehre und Fähigkeit zur Ausführung entsprechender Berechnungen und Dimensionierungen

Fähigkeit zur Durchführung, Auswertung und Versuchsdokumentation von einfachen physikalischen Experimenten.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Formal keine, aber Grundkenntnisse Mathematik (Differential- und Integralrechnung) empfehlenswert

W2104 PHYSIK 1

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Einheitensysteme
- o Teil 1: Mechanik von Massenpunkten (eindimensionale Bewegung, Bewegung in zwei und drei Dimensionen, Newton'sche Axiome, Anwendungen der Newton'schen Axiome, Arbeit und Energie, Energieerhaltung, Teilchensysteme und Erhaltung des linearen Impulses, Drehbewegungen, Drehimpulserhaltung, Gravitation)
- o Teil 2: Mechanik von starren und deformierbaren Körpern (Trägheitsmomente, Spannungs- und Verformungszustände, Elastizitätskonstanten)
- o Teil 3: Fluide und Gase (Druck, Auftrieb, Grenzflächen, Strömungen, Viskosität)
- o Teil 4: Wärmelehre (Temperatur, Wärmeausdehnung, Wärmekapazität, statistische Gastheorie, Phasenübergänge)
- o Teil 5: Schwingungen (freie, gedämpfte, erzwungene Schwingung, harmonische Oszillatoren (Pendel), Resonanz, Überlagerung von Schwingungen)
- o Teil 6: Wellen (mathematische Beschreibung, Ausbreitung, Überlagerung, stehende Wellen, Beugung, Interferenz, Dopplereffekt)
- o Teil 7: Optik (elektromagnet. Wellen, Spektrum, Dispersion, Strahlenoptik (Abbildungen, optische Geräte), Wellenoptik (Beugung, Interferenz, Polarisation, Anwendungen in der Technik)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Tafel + Tageslichtprojektor

Empfohlene Literaturliste

- o U. Leute, Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Fachbuchverlag, 2. Auflage, 2004
- o E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, Physik für Ingenieure, Springer Verlag, 11. Auflage, 2012
- o F. Kuypers, Physik für Ingenieure, Band 1 + 2, Wiley-VCH Verlag, 2. Auflage, 2002
- o R. Pitka et al., Physik: Der Grundkurs, Harri Deutsch Verlag, 3. Auflage, 2005
- o P. A. Tipler und G. Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Elsevier Verlag, München, 2. Auflage, 2006
- o D. Mills et al., Arbeitsbuch zu Tipler/Mosca, Elsevier Verlag, München, 2. Auflage, 2005
- o H. Kuchling, Taschenbuch der Physik;
Hanser Fachbuchverlag, 17. Auflage, 2001

W3104 PHYSIK 2

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Einführung und Grundbegriffe (Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturfelder, Wärme, Wärmestrom, Wärmestromdichte)
- o Wärmetransportmechanismen (Leitung, Konvektion, Strahlung)
- o Allgemeine Fouriersche Wärmeleitungs-differenzialgleichung (Anfangs- und Randbedingungen, Lösungen); Einfache Massen- und Energiebilanzen
- o Elektrische Analogie (thermische Widerstände und Leitwerte, Serien- und Parallelschaltung), Wärmedurchgang und Transmission;

Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) ein- und mehrschichtiger homogener Bauteile; Kontaktwiderstand; Wärmedurchgang in gekrümmten Geometrien

- o Luftschichten; Wärmedurchgangskoeffizienten inhomogener Bauteile; Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenstern und Türen; Wärmebrücken
- o Energiesparender Wärmeschutz (Heizperiodenbilanzverfahren, Jahresheizwärmebedarf und Jahresprimärenergiebedarf von Gebäuden)
- o Instationäre Wärmeleitung (Normierung, ideal gerührter Behälter, exakte Lösung, Näherungslösung für große Zeiten)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Mathematik: Differential- und Integralrechnung einer und mehrerer Veränderlicher; Taylor- und Fourier-Reihen

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung/Prüfung

Präsenzveranstaltungen mit blended eLearning

Empfohlene Literaturliste

- o Marek R., Nitsche K., Praxis der Wärmeübertragung, Carl Hanser Verlag, München, 2007
- o Krawitz R., Heimke W., Physik im Bauwesen, Carl Hanser Verlag, München, 2007
- o Energieeinsparverordnung in der gültigen Ausgabe
- o Leute, Ulrich, Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Fachbuchverlag, 2. Auflage, 2004
- o Walcher, Praktikum der Physik, Vieweg + Teubner Verlag, 9. Auflage, 2006

W3105 PRAKTIKUM PHYSIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Versuche im Bereich Mechanik :

- o Fadenpendel
- o Ballistisches Pendel
- o Trägheitsmoment
- o Versuche aus dem Bereich Optik:
- o Optische Geräte
- o Beugung
- o Polarisation

Versuche aus dem Bereich Wärmelehre

- o Gasgesetze
- o Wärmeleitung
- o Wärmebeugung

Versuche aus dem Bereich Fluide

- o Oberflächenspannung
- o Viskosität

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Mathematik: Differential- und Integralrechnung einer und mehrerer Veränderlicher; Gewöhnliche und ggf. partielle Differentialgleichungen; Taylor- und Fourier-Reihen; skalare und Vektorfelder

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Empfohlene Literaturliste

Wie Literatur zu den Vorlesungen Physik 1 und Physik 2

- o H. Herr, E. Bach, U. Maier, Technische Physik, 5. Auflage, Europa-Lehrmittel, 2011
- o W. Walcher, Praktikum der Physik,
9. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, 2006

W-09 FACHSPRACHE ENGLISCH

Modul Nr.	W-09
Modulverantwortlicher	Tanja Mertadana
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W3108 Technisches Englisch W2107 Wirtschaftsenglisch
Lehrende	Jocelyn Workman
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	4
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ziel des Moduls ist es die allgemeinsprachlichen Englischkenntnisse auf den technischen und wirtschaftssprachlichen Bereich auszudehnen. Die Studierenden sollen dadurch auf die Anforderungen des späteren Berufslebens in Zeiten der Globalisierung vorbereitet werden und die Möglichkeit erhalten, durch aktives Training bestehende Hemmnisse und Bedenken im Umgang mit einer Fremdsprache abzulegen. Durch den Einbezug aktueller Berichte und Texte in die Lehrveranstaltung soll das notwendige Vokabular sowohl im technischen als auch wirtschaftlichen Bereich praxisnah gefestigt und erweitert werden. Die angehenden Wirtschaftsingenieure sollen dadurch befähigt werden, mit internationalen Kollegen zusammenarbeiten, sich austauschen und fachspezifische Diskussionen führen zu können.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Englischkenntnisse auf (Fach-) Abiturniveau, entsprechend B1-/B2-Niveau des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER)

W3108 TECHNISCHES ENGLISCH

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Erweiterung des Wortschatzes in allgemeinen, technischen Bereichen
- o Texte mündlich und schriftlich zusammenfassen können
- o Promptheit beim Umgang mit dem Englischen; Vertrauen in mündliche Ausdrucksfähigkeit

Inhalt

- o Umgang mit technischen Lese- und Hörtexten
- o Kurzreferat in Englisch
- o Grammatik:
 - Schwerpunkt: Passiv, weitere Themen nach Anforderung der Studenten
- o Themengebiete:

Materials and their properties, energy and the environment, numerical and mathematical expressions, shapes and dimensions, describing trends, subject-specific vocabulary in reading and listening exercises (various topics related to industrial engineering)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Technische Grundkenntnisse; Vorkenntnisse auf (Fach-)Abiturniveau (B1/B2 des GER)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übungen

Arbeit mit Material der Dozenten, Hörverstehen, Anwendung des Gelernten in Partner- und Gruppenarbeit, Referate

Empfohlene Literaturliste

- o Bonamy, David, Technical English 4. Harlow, Pearson Education, 2011

- o engine: Englisch für Ingenieure <www.enginemagazin.de> . Various issues.
- o Hollett, Vicki and John Sydes, Tech Talk Inter. Mediate, Oxford: OUP, 2009.
- o Ibbotson, Mark, Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, 2011.
- o Murphy, Raymond, English Grammar in Use, Cambridge: CUP, 2004.
- o Praglowski-Leary, K.-D. Englisch für technische Berufe, Klett Verlag, 2004.
- o Aktuelle Texte aus Zeitungen und Internet
- o Zusätzliches Lehrmaterial wird vom Dozenten aktuell zusammengestellt und ist zu Semesterbeginn erhältlich.

W2107 WIRTSCHAFTSENGLISCH

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Erweiterung des Wortschatzes in allgemeinen und wirtschaftlichen Bereichen
- o Wirtschaftliche Texte mündlich und schriftlich zusammenfassen können
- o Promptheit beim Umgang mit dem Englischen; Vertrauen in mündliche Ausdrucksfähigkeit

Inhalt

- o Workplace & work routines
- o Company structures & business organisations
- o Products & brands
- o Marketing & e-Commerce
- o Industrial Revolution & change
- o Pay & personal finance
- o Corporate culture & business leaders
- o Revision of tenses & basic grammar
- o *writing skills, including SWOT analysis*

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Wirtschaftliche Grundkenntnisse,

Englisch auf (Fach-)Abiturniveau (B1/B2 des GER)

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übungen

Arbeit mit Material der Dozenten, Hörverstehen, Anwendung des Gelernten in Partner- und Gruppenarbeit, Referate

Empfohlene Literaturliste

- o Ashford Stephanie, et. al. Business Proficiency, Ernst Klett Verlag, 2009
- o Mascull Bill, Business Vocabulary in Use Cambridge University Press, 2002.
- o Farrall Cate, et. al. Professional English in Use: Marketing. Cambridge Cambridge University Press, 2008.
- o Zusätzliches Lehrmaterial wird vom Dozenten in iLearn zusammengestellt.

W-10 KONSTRUKTION UND WERKSTOFFTECHNIK

Modul Nr. W-10
Modulverantwortlicher Prof. Dr. Vilem Dostal
Studienschwerpunkt Allgemein
Kursnummer und Kursname W3101 Konstruktion
W4101 Werkstofftechnik

Lehrende Prof. Dr. Vilem Dostal

Semester 3, 4

Dauer des Moduls 2 Semester

Häufigkeit des Moduls

Art der Lehrveranstaltungen Pflichtfach

Niveau Bachelor

SWS 8

ECTS 9

Workload Präsenzzeit: 120 Stunden
Selbststudium: 35 Stunden
Virtueller Anteil: 95 Stunden
Gesamt: 250 Stunden

Dauer der Modulprüfung 120 Min.

Unterrichts-/Lehrsprache Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vermittelt die Fähigkeit, Maschinenbauteile räumlich zu skizzieren und normgerecht in einer technischen Zeichnung darzustellen sowie die Fähigkeit, Maschinenbauteile nach funktionellen und technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuführen.

Das Modul soll den Studierenden zudem einen detaillierten Überblick über werkstoffwissenschaftliche Grundlagen der wichtigsten Materialien geben. Dabei werden zunächst Thematiken, wie Kategorien von Werkstoffen, sowie Zustände und Eigenschaften von Werkstoffen näher betrachtet. Anschließend sollen den Studierenden weitere Kenntnisse in der Verarbeitung und der Prüfung vor allem von Kunststoffen vermittelt werden.

W3101 KONSTRUKTION

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Geometrische Grundkonstruktionen
- o Orthogonale Projektion (Dreitafelprojektion)
- o Axonometrische Projektion / Freihandzeichnen
- o Normgerechte Bemaßung
- o Ausarbeiten der Produktionsunterlagen
- o Schraubverbindungen
- o Maß-Toleranzen und Passungen
- o Form- und Lagetoleranzen
- o Oberflächenbeschaffenheit
- o Normzahlen und Normreihen
- o Zeichnungssystematik

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit integrierten Konstruktionsübungen, Hausübungen

Tafelanschrieb/Folien: Visualisierung über Beamer

Empfohlene Literaturliste

Conrad, K.J.: Grundlagen der Konstruktionslehre, München: Hanser, 1998.

Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Berlin: Cornelsen, 1998.

Klein, P.: Einführung in die DIN-Normen, Berlin; Wien; Zürich: Beuth, 2001.

W4101 WERKSTOFFTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Inhalt

- o Einteilung der Werkstoffe
- o kristalliner Zustand
- o elastisches und plastisches Verhalten der Metalle
- o thermisch aktivierte Vorgänge
- o Phasenumwandlungen
- o Legierungsbildung
- o Gleichgewichtsdiagramme
- o das System Eisen Kohlenstoff
- o Wärmebehandlung der Stähle
- o Ausscheidungshärten
- o mechanisch zerstörende Prüfverfahren
- o Kurzbezeichnung der Eisen-Stahl-Werkstoffe

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht

Tafel, Tageslichtprojektor, Beamer

Empfohlene Literaturliste

Bargel, Schulze: Werkstoffkunde

Bergmann, W.: Werkstofftechnik Teil 1 und Teil 2

Berns, H.: Stahlkunde für Ingenieure

Schatt, Worch: Werkstoffwissenschaft

W-11 ELEKTROTECHNIK

Modul Nr.	W-11
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Peter Firsching
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W3102 Grundlagen der Elektrotechnik W4102 Mess- und Regelungstechnik
Lehrende	Prof. Dr. Peter Firsching
Semester	3, 4
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	9
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Virtueller Anteil: 75 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Erlangung von Kenntnis und Verständnis der physikalischen und mathematischen Grundlagen der Elektrotechnik.
- o Anwendung einfacher Prinzipien der Meß- und Regelungstechnik auf Probleme der Praxis.
- o Fähigkeit zur Anwendung der erlernten Kenntnisse auf die spezifischen technischen Probleme.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen: keine

empfohlene Voraussetzungen:

physikalische und mathematische Grundkenntnisse auf dem Niveau der gymnasialen Oberstufe.

W3102 GRUNDLAGEN DER ELEKTROTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Kenntnis und Verständnis der Elektrotechnik zu Grunde liegenden physikalischen Gesetze und mathematischen Berechnungsverfahren.
- o Fähigkeit zur Anwendung der elektrotechnischen Kenntnisse auf technische Probleme.

Inhalt

1. Elektrische Grundgrößen
 - o Elektrische Ladungen und Stromkreis
 - o Stromdichte
 - o Stromarten
 - o Die elektrische Spannung
 - o Das Ohmsche Gesetz
 - o Arbeit und Leistung
2. Der Gleichstromkreis
 - o Zählpfeilsystem
 - o Passive Zweipole
 - o Aktive Zweipole
 - o Ideale Quellen
 - o Reale lineare Quellen
 - o Bestimmung des Arbeitspunkts
 - o Leistungsanpassung
3. Berechnung von Gleichstromkreisen

- o Die KIRCHHOFFschen Gesetze
 - o Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen
 - o Spannungs- und Strommessung
 - o Netzwerke mit einer Quelle
 - o Überlagerungssatz
 - o Ersatzquellen
 - o Stern-/Dreieck-Umwandlung
4. Grundbegriffe der Wechselstromtechnik
- o Periodische Zeitfunktionen
 - o Sinus-Größen
 - o Komplexe Wechselstromrechnung
 - o Betrieb idealer passiver Zweipole mit Sinusgrößen
 - o Sinusstromnetzwerke

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

physikalische und mathematische Grundkenntnisse

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übung

Skript, Tafelanschrieb

Empfohlene Literaturliste

Frohne, Löcherer, Mueller: Moeller, Grundlagen der Elektrotechnik. Teubner-Verlag, 19. Auflage

Bernstein H.: Elektrotechnik/Elektronik für Maschinenbauer - Grundlagen und Anwendungen, Vieweg Verlag, 2004.

Merz H.: Elektrische Maschinen und Antriebe. VDE-Verlag, 2001.

W4102 MESS- UND REGELUNGSTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Messtechnik:

- o Messen: Messgrößen, Einheitensystem
- o Messsignale: Klassifizierung und Wandlung, Charakterisierung
- o Messmethoden: Ausschlag, Differenzmethode, Kompensation
- o Messeinrichtung: Grundstruktur, statische und dynamische Kenngrößen
- o Bewertung von Messergebnissen: Abweichungen, Fehlerfortpflanzung von systematischen und zufälligen Abweichungen; Fehlertypen
- o Messung elektrischer Größen: Strom, Spannung, Leistung, Widerstände, Kondensator, Spule, Zeit, Frequenz
- o Messung nichtelektrischer Größen: Messkette, Sensoren zur Geometrie-, Kraft-, Schwingungs-, Temperatur- und Durchflussmessung; Koordinatenmesstechnik
- o Automatisierte Messsysteme

Regelungstechnik:

- o Beispiele geregelter Systeme, Modellierung
- o Regelkreis und Regelkreisgrößen
- o DGLen, System von DGL 1. Ordnung, Zeitbereich
- o Laplace-Transformation
- o Standardübertragungsglieder
- o Bode- und Nyquist-Diagramm
- o Stabilität nach Hurwitz
- o Verhalten linearer kontinuierlicher Regelsysteme

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Differential- und Integralrechnung

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Vorlesung mit Übungen

Präsentation mit Beamer, Tafelanschrieb.

Empfohlene Literaturliste

Parthier, R.: Messtechnik, Vieweg-Verlag

Unbehauen, H.: Regelungstechnik I, Vieweg-Verlag

W-12 ENERGIETECHNIK

Modul Nr.	W-12
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Robert Mnich
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W3103 Fluid- und Energietechnik W4103 Regenerative Energien und Stofftechnik
Lehrende	Prof. Dr. Raimund Brotsack Prof. Dr. Robert Mnich
Semester	3, 4
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	9
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 60 Stunden Gesamt: 240 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Die Studierenden sollen Grundgesetze der Strömungsmechanik, der Thermodynamik und der Wärmeübertragung kennenlernen und damit ein Verständnis für die in Maschinen, Anlagen und in der Natur ablaufenden Transportvorgänge von Masse, Impuls und Energie gewinnen.
- o Die Studierenden sollen in der Lage sein, technische Anlagen als abstrahierte Systeme zu modellieren und an den entsprechenden Systemgrenzen Masse,

- o Energie zu bilanzieren. Gleichzeitig soll analytische Problemlösungskompetenz vermittelt werden.
- o Ein Überblick über regenerative Energien und die Verwendung alternativer Rohstoffe soll die Vorlesungen im Rahmen des Modules "Energietechnik" abrunden und die Studierenden für umweltpolitische Thematiken ihres späteren Berufslebens sensibilisieren.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Funktionen mehrerer Veränderlicher, Differenzial- und Integralrechnung

W3103 FLUID- UND ENERGIETECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Reales, Ideales Stoffverhalten
- o Massen- und Energiebilanz, Erster Hauptsatz
- o Kreisprozesse
- o Hydrostatik
- o Bernoulli-Gleichung
- o Stationäre Rohrströmung und Druckverlust
- o Impuls-, Drallsatz
- o Grenzschicht, Umströmungen, Widerstand
- o Überblick über die Wärmetransportmechanismen:
 - o Grundlagen der Wärmeleitung
 - o Erzwungene und freie Konvektion
 - o Instationäre Energiebilanz

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Funktionen zweier Veränderlicher,

Differenzial- und Integralrechnung

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung, Hausübungen

Präsentation, Tafelanschrieb, ergänzende Unterlagen

Empfohlene Literaturliste

Langeheinecke, K., Jany, P., Thieleke, G.: Thermodynamik für Ingenieure, Vieweg+Teubner-Verlag

Böswirth, Leopold: Technische Strömungslehre, ViewegVerlag

R. Marek, K. Nitsche: Praxis der Wärmeübertragung, Hanser Verlag, 2007, ISBN: 978-3-446-40999-6

W4103 REGENERATIVE ENERGIEN UND STOFFTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Vertrautheit mit allen Formen von erneuerbaren Energien
- o Kenntnis der Recyclingmethoden
- o Fähigkeit, Entsorgungskonzepte zu entwickeln
- o Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- o Wasserkraft: Laufwasserkraftwerk und Speicherkraftwerke, Gezeitenkraftwerke
- o Sonnenenergie: thermische Solarkraftwerke, photovoltaische Energieumwandlung
- o Windenergie: Betrieb von Windanlagen, Aufwindkraftwerk
- o Erdwärmennutzung
- o Energieversorgung in naher Zukunft und Zukunftsperspektiven
- o Verfahrenstechnische Prozesse des Recycling
- o Stoffbilanz
- o Energiebilanz
- o Entsorgungssysteme

- o Gesetze und Richtlinien des Umweltschutzes
- o Umweltmanagement

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Skript

W-13 INVESTITION UND FINANZIERUNG

Modul Nr.	W-13
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jutta Stirner
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W3106 Finanzierung W3107 Investitionsrechnung und technisches Controlling
Lehrende	Gerhard Brauch-Widmann Prof. Dr. Jutta Stirner
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Virtueller Anteil: 60 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	Klausur
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Aufbauend auf den betriebswirtschaftlichen Grundlagen werden im Modul Investition und Finanzierung die Grundsätze der Unternehmensführung aus Sicht des Controllings diskutiert.

Die hierbei auftretenden Prozesse und Abhängigkeiten sollen für den Studenten erkennbar und verständlich werden. Die benötigten Werkzeuge zu Finanzierung, Investition und deren Controlling sollen in Ihrer Wirkungsweise und ihrem Einsatz vermittelt werden.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

W-13 Investition und Finanzierung

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Besuch der Vorlesungen aus Modul W-07 Wirtschaftsrecht sowie W-06 Unternehmerische Grundlagen

Inhalt

- o Finanzwirtschaftliche Grundbegriffe, Ziele und Instrumente. Liquidität, Kapitalbedarf, finanzielles Gleichgewicht, Organisation der betr. Finanzwirtschaft, Zahlungsverkehr, Instrumente der finanzwirtschaftlichen Führung (Finanzkennzahlen, -plan, -kontrollen)
- o Insolvenzstatbestände, -verfahren
- o Grundzüge der Finanzplanung, Bilanzanalyse, Finanzanalyse, Finanzierungsregeln
- o Kenntnis der Kapitalformen und Kapitalquellen
- o Finanzierungsarten (insbesondere Absatz- und Investitions-finanzierung), finanzwirtschaftlich relevante Märkte, Finanzierungsersatz (Leasing, Factoring), Kreditgespräch, Bonitätsprüfung, Kreditsicherung
- o Eigenkapital, Dividendenpolitik, Kapitalerhöhung
- o Grundzüge der Unternehmensbewertung
- o Moderne Unternehmen müssen betriebswirtschaftliche Entscheidungen schnell, effizient und nachvollziehbar herbeiführen können, um im Wettbewerb zu bestehen.
- o Investition steht in einem engen Zusammenhang mit dem Thema Finanzierung. Dieses Modul bietet Entscheidungshilfen für Fälle, in denen mehrere Investitionsalternativen zur Auswahl stehen.
- o Die Vertrautheit mit den Methoden der Investitionsrechnung als Teilbereich des betrieblichen Rechnungswesens und eines betrieblichen Informations- und Controlling Systems ist Voraussetzung um als Wirtschaftsingenieur erfolgreich mitwirken zu können.
- o Die Grundlagen der Kostenrechnung werden vermittelt bzw. aus dem Modul BWL wiederholt.
- o Es werden die statischen und die dynamischen Verfahren der Investitionslehre gelehrt.
- o Das Problem der Differenzinvestitionen wird behandelt.
- o Kennzahlensysteme bei der Auswertung der Bilanz und der GuV sind wesentliche Inhalte des Controllings.

- o Das Kostenrechnungssystem wird als Schlüssel für ein erfolgreiches Controlling vertieft vermittelt.

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Fallstudien

Empfohlene Literaturliste

Grundlegend:

- o Perridon/Steiner/Rathgeber, Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlen, 16. Auflage 2012
- o Drukarczyk, Finanzierung, UTB, 10. Auflage 2008
- o Mandl/Rabel, Unternehmensbewertung, Ueberreuter 2002
- o Olfert, Finanzierung, Kiehl Verlag, 15. Auflage 2011

Ergänzend:

- o Schmidt/Terberger, Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, Gabler, 4. Auflage 1997
- o Brealey/Myers/Allen, Principles of Corporate Finance, McGraw Hill, 11th edition 2013
- o Bisani, in: Basel II – Auswirkungen auf die Finanzierung, Übelhör/Warns (Hrsg.), PD-Verlag, 2004

W3106 FINANZIERUNG

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Einfache Zinsrechnung, Zinseszinsrechnung; Renten- und Tilgungsrechnung; Renditerechnung
- o Finanzwirtschaftliche Grundbegriffe, Ziele und Instrumente; Liquidität, Kapitalbedarf, finanzielles Gleichgewicht, Organisation der betr. Finanzwirtschaft, Zahlungsverkehr, Instrumente der finanzwirtschaftlichen Führung (Finanzkennzahlen, -plan, -kontrollen)
- o Kenntnis der Kapitalformen und Kapitalquellen
- o Finanzierungsarten (insbesondere Absatz- und Investitionsfinanzierung), finanzwirtschaftlich relevante Märkte, Finanzierungsersatz (Leasing, Factoring), Kreditgespräch, Vorbereitung auf die Bonitätsprüfung, (Rating), Kreditsicherung

- o Überblick über Möglichkeiten und Grenzen des Finanzmanagements unter Berücksichtigung verschiedener Zeithorizonte
- o Grundzüge der Finanzplanung, Bilanzanalyse, Finanzanalyse, Finanzierungsregeln, Bedeutung von Finanzprodukten innerhalb des Risikomanagements

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen VWL/BWL

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht, Fallstudien, Unternehmensplanspiel am PC

Skriptum, Präsentationen, Tafelarbeit, Simulation

Empfohlene Literaturliste

Olfert, Klaus: Kompakt-Training Finanzierung, Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2005

Bisani, Hans Paul, Entwicklung der Kreditpreise unter Einfluss von Basel II, in: Übelhör/Warns (Hrsg.), Basel II, PD-Verlag, Heidenau, 2004

W3107 INVESTITIONSRECHNUNG UND TECHNISCHES CONTROLLING

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Moderne Unternehmen müssen betriebswirtschaftliche Entscheidungen schnell, effizient und nachvollziehbar herbeiführen können, um im Wettbewerb zu bestehen.
- o Die Vertrautheit mit den Methoden der Investitionsrechnung als Teilbereich des betrieblichen Rechnungswesen und eines betrieblichen Informations- und Controllingssystems ist Voraussetzung um als Wirtschaftsingenieur erfolgreich mitwirken zu können.
- o Neben den Grundlagen der Kostenrechnung werden besonders die heute allgemein verwendeten Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung diskutiert und an Beispielen vermittelt. Die aus der Anwendung der Verfahren ableitbaren Entscheidungen wie z.B. Investition, Make or Buy, werden demonstriert.
- o Unter anderem sind Kennzahlensysteme, Produkt- und Kundenanalysen sowie die Mitwirkung des Controllings in der Unternehmensplanung wesentliche Inhalte.
- o Ergänzend und zur Vertiefung werden Fallstudien durch die Studenten bearbeitet.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen BWL/VWL

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übung

Vortrag mit Visualisierung

W-14 WAHLMODUL

Modul Nr.	W-14
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jutta Stirner
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5105 Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach W4104 Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach
Semester	4, 5
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	6
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

- o Erwerb fachübergreifender Kompetenzen
- o Erwerb von Schlüsselqualifikationen
- o Einblick in die Themen, Methodiken und Denkweisen aktueller angrenzender Fach- bzw. Spezialgebiete
- o Fähigkeit zur Beurteilung interdisziplinärer Themenstellungen und Anwendungen.

W5105 ALLGEMEINWISSENSCHAFTLICHES WAHLPFLICHTFACH

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Erwerb fachübergreifender Kompetenzen
- o Erwerb von Schlüsselqualifikationen
- o Einblick in die Themen, Methodiken und Denkweisen aktueller angrenzender Fach- bzw. Spezialgebiete
- o Fähigkeit zur Beurteilung interdisziplinärer Themenstellungen und Anwendungen.

Inhalt

- o Einblick in die Themen, Methodiken und Denkweisen allgemeinwissenschaftlicher Fachgebiete
- o Erwerb von Schlüsselqualifikationen wie bspw. Teamfähigkeit, Sprachen usw.
- o Fähigkeit zur Beurteilung interdisziplinärer bzw. fachübergreifender Themenstellungen und Anwendungen
- o Erwerb interkultureller, sozialer Kompetenzen

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Vorlesung mit integrierten Übungsbeispielen, Hausübungen

Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

W4104 FACHWISSENSCHAFTLICHES WAHLPFLICHTFACH

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

- o Erwerb fachübergreifender Kompetenzen
- o Erwerb von Schlüsselqualifikationen

- o Einblick in die Themen, Methodiken und Denkweisen aktueller angrenzender Fach- bzw. Spezialgebiete
- o Fähigkeit zur Beurteilung interdisziplinärer Themenstellungen und Anwendungen.

Inhalt

- o Einblick in die Themen, Methodiken und Denkweisen studiengangspezifischer Fachgebiete
- o Einblick in aktuelle Problemstellungen und Entwicklungen studiengangspezifischer Fachgebiete

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Vorlesung mit integrierten Übungsbeispielen, Hausübungen

Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

W-15 INNOVATIONSMANAGEMENT

Modul Nr.	W-15
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W4105 Innovationsmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Vermittlung von Grundlagen zum Thema Innovationsmanagement und Business Development. Der Studierende soll die Wichtigkeit einer kontinuierlichen und strukturierten aktiven Unternehmensentwicklung verstehen und in der beruflichen Praxis adäquate Managementinstrumente gezielt auswählen und einsetzen können. Durch die Vermittlung grundlegender Elemente des Innovationsmanagements soll der Studierende in die Lage versetzt werden, den Innovationsprozess in einem Unternehmen zu analysieren, Chancen und Risiken von Innovationen erkennen und das Innovationsmanagement eines Unternehmens aktiv gestalten zu können.

W4105 INNOVATIONSMANAGEMENT

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Grundbegriffe und Aufgabe des Innovationsmanagements
- o Dimensionen der Innovationen
- o Innovationsprozess
- o Innovationsstrategische Entscheidungsfehler und Chancenevaluierung
- o Einführung in Business Development
- o Grundlagen des Technologiemanagements
- o Gewerbliche Schutzrechte
- o Wachstums- und Nachhaltigkeitsmanagement
- o Geschäftsmodellierung und Geschäftsfeldplanung
- o Bewertungsverfahren und Investitionsrechnung
- o Business Development durch Corporate Venturing

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Brockhoff, Klaus: Management von Informationen, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1995

Strebel, Heinz; Gelbmann, Ulrike: Innovations- und Technologiemanagement, Facultas-Verlag, Wien, 2007

Glazinski, Bernd: Strategische Unternehmensentwicklung, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004

Wittmann, Robert, Innovation erfolgreich steuern, Verlag Redline Wirtschaft, Heidelberg, 2006

W-16 UNTERNEHMENSNACHFOLGE UND BUSINESS SIMULATION

Modul Nr.	W-16
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jutta Stirner
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5106 Unternehmensnachfolge und Business Simulation
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Geiß Prof. Dr. Jutta Stirner
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 150 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Verständnis der theoretischen Grundlagen des Strategischen Managements. Anwendung von Analyse- und Managementtools in Theorie und betrieblicher Praxis. Trainieren des unternehmerischen Denkens und Handelns. Verdeutlichung betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge und strategischer Entscheidungsfelder durch praktische Anwendung der Lehrinhalte in einem praxisnahen Unternehmensplanspiel. Detaillierte Darstellung und Visualisierung des Prozesses strategischer Entscheidungen am Beispiel "Unternehmensnachfolge".

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W1107 Bilanzierung

W2106 Steuern

Modul W-13 Investition und Finanzierung

Inhalt

- o Grundlagen zur Unternehmensnachfolge (Bedeutung des Mittelstandes in Deutschland, Perspektiven der Unternehmensnachfolge)
- o Die Unternehmensübergabe (Unternehmensbeschreibung, Wahl des Nachfolgers, Rolle der Familienmitglieder/des Übergebers)
- o Die Unternehmensübernahme (Auswahl eines geeigneten Betriebes, Geschäftsplan, Unternehmenskultur, Akzeptanz des Nachfolgers im Unternehmen, Fördermöglichkeiten und Finanzierung)
- o Der Übergabeprozess (Nachfolgeprozesse, Unternehmenswert, Formen der Betriebsübergabe, Probleme und Konflikte, Kommunikation u. Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern)
- o Testament und Erbfolge, Steuern und Nachfolge, gesellschaftsrechtliche Aspekte
- o Virtuelle Unternehmensgründung am PC und Präsentation des unternehmerischen Erfolgs

Lehr- und Lernmethoden

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum, Simulation, VHB-Kurs

Empfohlene Literaturliste

- o Hering/Olbrich, Unternehmensnachfolge, Oldenbourg Verlag, München, 2003
- o Klöckner, Buy-outs in Family Business, Gabler Verlag, 2009
- o Schröder/Westerheide (Hrsg.), Wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung von Familienunternehmen, Nomos Verlag, 2010
- o Felden/Pfannenschwarz, Unternehmensnachfolge, Oldenbourg Verlag, München, 2008
- o Wolter Hans-Jürgen, Informationsasymmetrien in der familienexternen Nachfolge und ihre Überwindung, IFM Bonn, 2009

W5106 UNTERNEHMENSNACHFOLGE UND BUSINESS SIMULATION

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Grundlagen zur Unternehmensnachfolge (Bedeutung des Mittelstandes in Deutschland, Perspektiven der Unternehmensnachfolge)
- o Die Unternehmensübergabe (Unternehmensbeschreibung, Wahl des Nachfolgers, Rolle der Familienmitglieder/des Übergebers)
- o Die Übernehmensübernahme (Auswahl eines geeigneten Betriebes, Geschäftsplan, Unternehmenskultur, Akzeptanz des Nachfolgers im Unternehmen, Fördermöglichkeiten und Finanzierung)
- o Der Übergabeprozess (Nachfolgeprozesse, Unternehmenswert, Formen der Betriebsübergabe, Probleme und Konflikte, Kommunikation u. Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern)
- o Testament und Erbfolge, Steuern und Nachfolge, gesellschaftsrechtliche Aspekte
- o Virtuelle Unternehmensgründung am PC und Präsentation des unternehmerischen Erfolgs

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

W-17 BETRIEBLICHE QUALITÄT UND OPTIMIERUNG

Modul Nr.	W-17
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jutta Stirner
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5107 Operations Research W4106 Qualitätsmanagement W4107 Statistik
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Scheuerer Norbert Sosnowsky
Semester	4, 5
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 105 Stunden Virtueller Anteil: 75 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden verstehen die Funktionszusammenhänge zum Leiten und Lenken eines Industriebetriebes anhand der Methoden des Qualitätsmanagements.

Die Studierenden erwerben zudem Grundkenntnisse der beschreibenden und schließenden Statistik und werden an (Übungs-) Beispielen in die betreffenden Anwendungen eingeführt.

Anhand von Beispielen werden zentrale Themengebiete des Operations Research vorgestellt und grundlegende mathematische Optimierungsverfahren zur Behandlung dieser Fragestellungen eingeführt.

W5107 OPERATIONS RESEARCH

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Allgemeine Lernziele:

- o Problemstellungen mit Hilfe mathematischer Modelle formulieren
- o mathematische Modelle implementieren, lösen und die Lösung im Kontext des Entscheidungsproblems interpretieren
- o Microsoft Excel als Spreadsheet Software zur Lösung von Modellen verwenden
- o die Grundlagen der eingesetzten Lösungsverfahren erläutern

Im Fokus sind

- o ausgewählte „klassische“ Problemstellungen und Lösungsverfahren des Operations Research
- o die praktische Anwendung von Verfahren des Operations Reserach

Inhalt

1. Einführung in Operations Research (OR)
 - Begriffe, Anwendungen und Geschichte des OR, Problemlösungsprozess, math. Modellbildung, Optimierung vs. Simulation
2. Lineare Programmierung (LP)
 - LP Problemformulierungen, Beispiele
 - Spreadsheet Modelling und Lösung mit Microsoft Excel, Sensitivitätsanalyse
 - Simplex Algorithmus
3. Spezielle Optimierungsprobleme
 - Zuordnungsproblem, Transportproblem
4. Gemischt-Ganzzahlige Lineare Programmierung (MIP)
 - MIP Problemstellung und Problemformulierungen
 - Branch-and-Bound Algorithmus
5. Grundlagen Netzflussprobleme
 - Grundbegriffe der Graphentheorie
 - Grundlagen Netzflussalgorithmen (z.B. Dijkstra Algorithmus)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums/Ingenieurmathematik

Ingenieurinformatik

Prüfungsarten

schr. P. 120 Min.

Methoden

Vorlesung mit integrierten Übungen, Selbstkontrollfragen

Präsentation, Online-Lernmaterial

Empfohlene Literaturliste

John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)

David R. Anderson, et. al.: An Introduction to Management Science, 2nd Ed., Cengage Learning EMEA, Cheriton House, UK, 2014 (ISBN 9781408088401)

Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)

Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier: Introduction to Management Science, 5th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259010675)

Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)

Bernhard W. Taylor: Introduction to Management Science, 11th Ed., Pearson, Boston, USA, 2013 (ISBN 9780273766407).

W4106 QUALITÄTSMANAGEMENT

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Prozessorientiertes Qualitätsmanagement
- o ISO 9000 ff.
- o Aufbau und Einführung eines Qualitätsmanagementsystems
- o Methoden und Werkzeuge der Qualitätsplanung
- o Total Quality Management

Prüfungsarten

schr. P. 120 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht/Hausübungen

Beamer, Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Lins, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser, München-Wien

Pfeifer: Praxisbuch Qualitätsmanagement, Hanser, München-Wien

Weggemann, Mathieu: Wissensmanagement, mitp-Verlag, Landsberg

W4107 STATISTIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Einführung/Überblick
- o Beschreibende Statistik
- o Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- o Schließende Statistik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Analytische Grundlagen des Ingenieurstudiums/Ingenieurmathematik

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Vorlesung mit integrierten Übungen, Hausübungen

Tafelanschrieb

W-18 KUNSTSTOFF- UND FERTIGUNGSTECHNIK

Modul Nr.	W-18
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Rolf Rascher
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5102 Fertigungstechnik W5101 Kunststofftechnik
Lehrende	Andreas Geiß Prof. Dr. Rolf Rascher
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 100 Stunden Virtueller Anteil: 70 Stunden Gesamt: 290 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul Fertigungstechnik soll den Studenten grundlegende Kenntnisse über heute genutzte Fertigungsmethoden und Kunststoffe vermitteln. Die Vorlesungen sind als Grundlagenvorlesung ausgelegt, damit der angehende Wirtschaftsingenieur die Bedeutung einer modernen Fertigung aber auch mögliche Schwierigkeiten im Umgang und in der Auslegung von Fertigungseinrichtungen verstehen und bewerten kann.

Mit den Kenntnissen aus dem Modul Fertigungstechnik soll der Wirtschaftsingenieur bei der Konzeption und Auslegung von Produktionseinrichtungen an der Schnittstelle von

Technik und Wirtschaftlichkeit die beiden Bereiche kompetent und insbesondere mit technischem Sachverstand miteinander verbinden können.

W5102 FERTIGUNGSTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Die Vorlesung Fertigungstechnik teilt sich auf in spanende und spanlos arbeitende Verfahren. Die Vorlesung soll Kenntnis der Technologie und Anwendung von modernen Verfahren der spanlosen Fertigungstechnik vermitteln. Die jeweiligen verfahrens- und berechnungstechnischen Grundlagen und Eigenheiten werden diskutiert. Mit den erarbeiteten Kenntnissen und verfahrensbezogenen fertigungstechnischen Grundlagen sollen die Fähigkeit zur Auswahl der Fertigungsverfahren nach wirtschaftlichen Bedingungen und für die Durchführung der Arbeitsplanung erzielt werden. Spanlose Verfahren haben besondere Bedeutung bei der Herstellung von einfachen und komplexen Bauteilen in i.a. höherer Stückzahl. Schwerpunkte sind die Gießverfahren sowie ausgewählte Verfahren aus der Blech- und Massivumformung. Zur spanenden Fertigungstechnik gehören u.a. die grundlegenden Verfahren Drehen, Bohren, Fräsen und Schleifen sowie die Methoden zur Berechnung auftretender Kräfte und benötigter Leistungen. Besonderes Augenmerk wird auf die jeweiligen Einsatzmöglichkeiten und deren Grenzen im Sinne von Genauigkeit und technologischen Grenzen gelegt. Werkzeuge und Werkzeugmaterialien werden besprochen. Berechnungsaufgaben werden anhand von Praxisbeispielen bearbeitet.

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Vortrag mit Visualisierung

W5101 KUNSTSTOFFTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Kenntnisse der wichtigsten Kunststoffarten und deren Anwendung
- o Überblick über Herstellung und Verarbeitung

- o Überblick über Struktur: Markomolekül, Bindungskräfte, Kettenstruktur, Wirkung von Zusätzen
- o Kenntnisse der charakteristischen Eigenschaften und Anwendungsbeispiele: mechanisch, thermische, elektrische, optische, chemische Eigenschaften und deren Prüfung
- o Überblick über Herstellung, Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition
- o Grundlagen zur Kunststoffverarbeitung, z.B. Spritzgießen, Extrudieren, Thermoformen, Verbindungstechnik
- o Fähigkeit zur Auswahl des günstigsten Fertigungsverfahrens an ausgewählten Beispielen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Aufbau der Materie und Bindungskonzepte in Molekülen

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht

Tafel, Tageslichtprojektor, Beamer

Empfohlene Literaturliste

O. Schwarz, F.W. Ebeling, B. Furth: Kunststoffverarbeitung, Vogel. 8. Auflage, 1999

O. Schwarz: Kunststoffkunde, Vogel, 6. Auflage, 2000

H-G. Elias: Makromoleküle, Band 1+2, Wiley-VCH, 6. Auflage, 1999

W-19 BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME

Modul Nr.	W-19
Modulverantwortlicher	admin
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5103 Betriebliche Informationssysteme
Lehrende	Prof. Dr. Dieter Rummler
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Der Studierende soll für die Wichtigkeit einer umfassenden und kontinuierlichen Unternehmensplanung sensibilisiert werden. Durch die Vermittlung von Kenntnissen auf dem Gebiet der Geschäftsprozessanalyse, -modellierung und -optimierung soll die Möglichkeit geschaffen werden, das Nutzenpotential von Anwendungssystemen in Unternehmen einzuschätzen und ggf. bei deren Einführung konstruktiv mitwirken zu können. Dabei soll am Beispiel der Produktionsplanung und -steuerung die Komplexität der Kommunikation und Datenverarbeitung im Unternehmen veranschaulicht werden.

W5103 BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Fallstudie "Überblick über betriebswirtschaftliche Prozesse in SAP ERP"
- o Fallstudie "Produktionsplanung und -steuerung in SAP ERP"
- o Programmierung in ABAP
- o Entwickeln von Geschäftsprozessen mit Workflow

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W1106 Grundlagen BWL/VWL

W2105 Grundlagen Wirtschaftsprivatrecht

W-03 Ingenieurinformatik

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit Übung

Fallstudien

W-20 PERSONALFÜHRUNG UND ARBEITSRECHT

Modul Nr.	W-20
Modulverantwortlicher	Prof. Peter Schmieder
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W5104 Personalführung und Arbeitsrecht
Lehrende	Prof. Dr. Josef Langenecker Prof. Peter Schmieder
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Neben der Kenntnis ausgewählter Management- und Entscheidungstechniken ist auch vertieftes Wissen in der Führung und im Umgang mit Mitarbeitern, sowie den arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen unverzichtbar. Der Teilnehmer soll zu diesem Zweck moderne Instrumente der Personalführung (Recruiting, Personalentwicklung, Retention) kennenlernen und konkrete Anwendungsmöglichkeiten für das spätere Berufsleben einüben. Zusätzlich sollen ihm die relevanten arbeitsrechtlichen Kenntnisse vermittelt werden, die er für einen korrekten Umgang mit Mitarbeitern, Kollegen und Vorgesetzten benötigt.

W5104 PERSONALFÜHRUNG UND ARBEITSRECHT

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Eigenbild/Fremdbild einer Führungskraft
- o Flow-Diagramme als Grundlage der Personalführung und -entwicklung
- o Stellenprofile, Persönlichkeitsprofile
- o Arbeitsplatz- und Stellenbeschreibungen (Möglichkeiten und Grenzen)
- o Mitarbeiterbewertungssysteme
- o Mitarbeiter-Zielvereinbarungsgespräche
- o Kommunikation und Krisenmanagement in der Personalführung
- o Personalentwicklung
- o Schulungs- und Entwicklungsmatrix
- o Einführung in das Arbeitsrecht
- o Von der Bewerbung bis zur Einstellung
- o Begründung, Änderung und Beendigung des Arbeitsverhältnisses
- o Besondere Formen des Arbeitsverhältnisses
- o Inhalt des Arbeitsverhältnisses
- o Mitbestimmung des Betriebsrats
- o Grundzüge des Tarifrechts

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

W-21 PRAXISMODUL

Modul Nr.	W-21
Modulverantwortlicher	Prof. Peter Schmieder
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W6101 Praxisseminar W6102 Projektmanagement W6103 Präsentations- und Verhandlungstechnik
Lehrende	Prof. Peter Schmieder
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	PLV
Niveau	Bachelor
SWS	6
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 75 Stunden Virtueller Anteil: 45 Stunden Gesamt: 240 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Praxisseminar:

- o Erlernen von Inhalten mit direktem Bezug zur praktischen Tätigkeit
- o didaktische Vortragsweise
- o Redegewandtheit
- o Vortragsweise vor Zuhörern

Die Studierenden lernen die Methoden des Projektmanagements mit den dazugehörigen Arbeitstechniken Präsentations-, und Verhandlungstechnik kennen. Die Fähigkeit zur

Erstellung einer Gliederung sowie der Aufbau einer Ergebnispräsentation für die Managementebene wird vermittelt. Schließlich werden Prinzipien und Methoden von Verhandlungstechniken erlernt.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 90 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.

W6101 PRAXISSEMINAR

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Erstellung eines Referates und eines Berichtes über die Tätigkeiten und Aufgaben des Studierenden im Rahmen des Betriebspraktikums. Dadurch bekommen alle Studierenden Informationen über neue Entwicklungen und Verfahren und Fertigkeiten die in verschiedenen Unternehmen durchgeführt werden. Die Studenten sollen sich gegenseitig durch die Referate Informationen über die umliegenden Firmen näherbringen. Die Studenten bekommen Einblicke zu verschiedenen Firmen über deren Kernkompetenzen und Schwerpunkte sowie Informationen über die Herstellung von Produkten und Dienstleistungen der einzelnen Firmen.

Prüfungsarten

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung

Präsentationen, Folien, Tafel, Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Diverse sowie Internetrecherchen

W6102 PROJEKTMANAGEMENT

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Selbstständig ein Projekt strukturieren zu können und einen verbindlichen Zeitplan mit realistischen Meilensteinen aufstellen sowie die Fortschrittskontrolle durchführen zu können.

- o Aufstellung realistischer Projektziele mit Ressourceneinsatz und Kosten-, Nutzenanalyse
- o Planungsschritte im Projekt
- o Steuerung des Projektablaufs
- o Kontrolle der Zielerreichung
- o Fallback-Lösungen für Notfallsituationen

Prüfungsarten

Methoden

Seminaristischer Unterricht/Hausübungen

Beamer, Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

W6103 PRÄSENTATIONS- UND VERHANDLUNGSTECHNIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Was erwartet ein Manager von einer Entscheidungsvorlage?
- o Grundsätzlicher Aufbau einer Entscheidungsvorlage
- o Berichtsstil vs. Erlebniserzählung
- o Grundlagen der Kommunikation
- o Zielgruppenadäquate Kommunikationsinstrumente
- o Teilnehmer und Rollen bei Verhandlungen
- o Menschen und Probleme getrennt voneinander behandeln
- o Auf Interessen konzentrieren, nicht auf Positionen
- o Optionen zum beiderseitigen Vorteil entwickeln
- o Anwendung neutraler Beurteilungskriterien
- o Tipps und Tricks
- o Bearbeitung von Fallstudien mit Rollenvorgaben, mit Ergebnispräsentation, Q&A, Verhandlungsgesprächen

Prüfungsarten

Methoden

Fallstudienbearbeitung mit Präsentation und Diskussion 100%

Beamer, Tafelanschrieb in Kombination mit Skriptum

Empfohlene Literaturliste

Roger Fisher, William Ury, Bruce Patton: Das Harvard Konzept - Der Klassiker der Verhandlungstechnik, Campus, Frankfurt - New York

James M. Citrin, Richard A. Smith, Christine Stimpel: Das Geheimnis außergewöhnlich erfolgreicher Karrieren, Campus, Frankfurt - New York

Louise Mauffette-Leenders, Learning with Cases, Ivey, London Ontario

ECCH Case Studies, ecch UK, Cranfield UK

W-22 INDUSTRIEPRAKTIKUM

Modul Nr.	W-22
Modulverantwortlicher	Prof. Peter Schmieder
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W6104 Praktikum
Lehrende	Prof. Peter Schmieder
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	0
ECTS	24
Workload	Präsenzzeit: 720 Stunden Gesamt: 720 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Allgemeines Ziel ist es, den Studierenden frühzeitig die Gelegenheit zu geben, das von Ihnen erworbene Wissen in der Praxis anzuwenden und gleichzeitig die betrieblichen Abläufe in einem Unternehmen kennenzulernen.

Im Rahmen des Praktikums sollen die in den Lehrmodulen vermittelten theoretischen Inhalte in der betrieblichen Praxis angewandt und vertieft werden. Der künftige Wirtschaftsingenieur soll dadurch auf seine spätere berufliche Tätigkeit vorbereitet werden und die Möglichkeit bekommen erste Einblicke in das spätere Berufsleben zu sammeln.

Durch die Einbindung in das Tagesgeschäft und das Team/die Abteilung eines Wirtschaftsunternehmens soll den Studierenden zudem eine Gelegenheit geboten werden, ihre Personal- und Soft-Skills in den Bereichen Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit und Präsentationstechnik aktiv zu üben. Damit soll den Studierenden zum einen der Eintritt in das Berufsleben erleichtert werden, zum anderen sollen sie auch auf die Qualifikationsanforderung potentieller Arbeitgeber vorbereitet werden.

Das Praktikum in Unternehmen während des Studiums und die daraus resultierende Kenntnis der betrieblichen Abläufe sind aus diesen Gründen ein entscheidender Wettbewerbsvorteil der Absolventen unserer Hochschule.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 90 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden.

W6104 PRAKTIKUM

Studienschwerpunkt

Allgemein

Ziele

Praktische Tätigkeit in einem Industrieunternehmen oder sonstigen geeigneten Ausbildungsbetrieb für die Dauer von 18 Wochen. Die Studierenden werden in aktuelle Projekte des Betriebes eingebunden.

Individuelle Themenstellung können sich dabei aus folgenden Bereichen ergeben:

- o Geschäftsfeld- und Produktplanung, Business Development
- o Projektierung von Anlagen, Projektleitung und Projektcontrolling
- o Innovations- und Technologiemanagement
- o Technische Planung und Controlling
- o Technischer Einkauf, Organisation und Logistik
- o Industriegütermarketing
- o Vertriebsingenieurwesen
- o Controlling für technische Fachbereiche
- o Assistenz der Geschäftsleitung

Prüfungsarten

W-23 UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Modul Nr.	W-23
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Bartscher
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W7104 Gründungsmanagement und Businessplan W7103 Management - und Entscheidungstechniken
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Bartscher Prof. Dr. Thomas Geiß
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	6
ECTS	8
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 240 Stunden

Dauer der Modulprüfung 90 Min.

Unterrichts-/Lehrsprache Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Ein Unternehmen zu führen bedeutet vorrangig, die richtigen Entscheidungen zu treffen und gravierende Fehlentscheidungen nach Möglichkeit zu vermeiden. Ziel des Moduls ist es deshalb dem Studierenden das notwendige Wissen zu vermitteln, das es ihm ermöglicht, konkrete Strukturen und Prozesse eines Unternehmens und dessen Umfeldes zu analysieren und darauf basierend robuste unternehmerische Entscheidungen in einem ganzheitlichen Prozess zu treffen.

Die Wichtigkeit einer detaillierten Unternehmensplanung soll zudem an Hand des Beispiels Gründungsmanagement verdeutlicht werden. Dabei soll auch für das Thema Existenzgründung sensibilisiert und motiviert werden. Dem Studierenden soll ferner die

Möglichkeit geboten werden, durch das Erstellen eines individuellen Businessplans im Rahmen eines Gruppenprojektes das vermittelte Wissen anzuwenden, zu trainieren und dadurch die Vorgehensweise, mögliche Probleme und Grenzen der Unternehmensplanung an einem praxisnahen Beispiel nachzuvollziehen. Das Gruppenprojekt umfasst die Gesamtplanung einer Geschäftsidee von der Ideenfindung, der Informationsbeschaffung bis hin zur Erstellung eines detaillierten Geschäftsplanes. Das Engagement der Teilnehmer und die Gruppendynamik während des Projektes tragen dabei entscheidend zum Lernerfolg bei.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W4105 Innovationsmanagement

W5106 Unternehmensnachfolge und Business Simulation

W7104 GRÜNDUNGSMANAGEMENT UND BUSINESSPLAN

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Gründungsrelevante Kompetenzen
- o Ideenfindung und Evaluation von Geschäftsideen
- o Aufbau und Inhalte von Businessplänen
- o Venture Capital und Unternehmensfinanzierung
- o Finanzplanung, Szenarienbildung und Sensitivitätsanalyse
- o Investitionsplanung und Anlagespiegel
- o Personalplanung
- o öffentliche Fördermittel
- o Möglichkeiten der Haftungsbegrenzung
- o Gründerhaftung
- o Praktische Anwendung des vermittelten theoretischen Wissen bei der Erstellung eines Businessplanes als Gruppenprojekt

Prüfungsarten

Methoden

VHB-Kurs

Präsentationen, Folien, Tafel, Fallstudien, Businessplan

Empfohlene Literaturliste

Timmons, Jeffrey A.: New venture creation, McGraw-Hill Verlag, Boston, 2004

Sahlman, William A.: The entrepreneurial venture, Harvard Business School Press, Boston, 1999

Dowling, Michael J.: Gründungsmanagement, Springer Verlag, Berlin, 2003

W7103 MANAGEMENT - UND ENTSCHEIDUNGSTECHNIKEN

Studienschwerpunkt

Allgemein

Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

W-24 BETRIEBSORGANISATION UND LOGISTIK

Modul Nr.	W-24
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Michael Drexl
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	W7106 Betriebliche Organisation, Einkauf und Vertrieb
	W7105 Produktionsplanung und Logistik
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Bartscher Prof. Dr. Michael Drexl
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	8
ECTS	8
Workload	Präsenzzeit: 150 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 210 Stunden
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden lernen produktionsunterstützende Prozesse wie Logistik, Einkauf und Vertrieb kennen. Aufgaben und Inhalte der Produktionsplanung und Logistik werden verstanden. Die Studierenden sind in der Lage, die Kenntnisse zur Prozessoptimierung der Wertschöpfungskette anzuwenden.

W7106 BETRIEBLICHE ORGANISATION, EINKAUF UND VERTRIEB

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Die Kenntnisse zur Organisation eines Unternehmens tragen maßgeblich dazu bei, Unternehmen gesamthaft steuern zu können.

Die Organisationseinheiten bzw. Funktionen Einkauf und Vertrieb werden mit ihren wesentlichen Prozessen und den dazu benötigten Werkzeugen und Anforderungen an die Mitarbeiter besprochen. Der Einkauf wird dabei u.a. als Verhandlungspartner des Vertriebs gesehen. Methoden und Situation in der Gesprächsführung, Angebotserstellung und Auftragsabwicklung sind deshalb u.a. wesentliche Inhalte.

Die wesentliche Funktionen in den Bereichen Einkauf und Vertrieb mit ihren speziellen Anforderungen an die Mitarbeiter und die daraus erwachsenden Aufgaben wie z.B. Kundenorientierung und Umsetzung des Servicegedankens mit dem Ziel der Kundenbindung oder einer win/win-Situation im Supply-Chain-Management werden diskutiert.

Die Einbindung der Einkaufs- und Vertriebsfunktion in die gesamte betriebliche Organisation und die dabei benötigten Informationen und deren Bearbeitung werden besprochen. Ergänzend und zur Vertiefung werden Fallstudien durch die Studenten bearbeitet.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

W-06 Unternehmerische Grundlagen

W-23 Unternehmensführung

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht Übung/Hausübungen

Tafel, Beamer

W7105 PRODUKTIONSPLANUNG UND LOGISTIK

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Die Internationalisierung der Geschäftssysteme und die Konzentration auf Kernkompetenzen erfordern ein stark vernetztes Zusammenarbeiten der Produzenten mit den Zulieferern und mit den Märkten. Das Bindeglied in diesem Netzwerk ist die Logistikkette (Supply Chain Management). Es wird ein Einblick in Inhalte, Begriffe, Zusammenhänge und Entwicklungsperspektiven der Logistik gegeben, mit den Themengebieten: Arbeitsplanung und Produktionslogistik, Beschaffungslogistik, Distributionslogistik, Entsorgungslogistik. Darüber hinaus werden aktuelle Methoden zur Prozessoptimierung der Logistikkette vorgestellt.

Prüfungsarten

schr. P. 60 Min.

Methoden

Seminaristischer Unterricht und Übung/Hausübungen

Tafel, Beamer

Empfohlene Literaturliste

Walther Eversheim: Organisation in der Produktionstechnik, Arbeitsvorbereitung, VDI-Verlag, Düsseldorf

Reinhard Koether, Taschenbuch der Logistik, Hanser Verlag, Leipzig

Heinrich Martin, Transport- und Lagerlogistik, Vieweg Verlag Wiesbaden

Ulrich Näher, Handbuch Globale Produktion, Hanser Verlag, München Wien

W-25 BACHELORMODUL

Modul Nr.	W-25
Modulverantwortlicher	admin
Studienschwerpunkt	Allgemein
Kursnummer und Kursname	D7101 Bachelorseminar D7102 Bachelorthesis
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Bachelor
SWS	1
ECTS	14
Workload	Präsenzzeit: 15 Stunden Selbststudium: 375 Stunden Gesamt: 390 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die während des Studiums vermittelten Lehrinhalte werden in Form einer wissenschaftlichen Arbeit angewendet. Die Problemstellung ist innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens selbständig zu analysieren, zu strukturieren und zu bearbeiten. Dies trainiert die Fähigkeit zur selbstständigen ingenieurmäßigen Bearbeitung eines größeren zusammenhängenden Themas und zur Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form. Schließlich soll dadurch die Fähigkeit zur transparenten Dokumentation der Ergebnisse erlangt werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

formal:

Die Bachelorarbeit kann frühestens zu Beginn des ersten und sollte spätestens zu Beginn des zweiten auf das praktische Studiensemester folgende theoretische Semester begonnen werden.

inhaltlich:

Der Studierende sollte alle für die umfassende Bearbeitung des gestellten Themas relevanten Kenntnisse aufweisen und diese in einer wissenschaftlichen Arbeit anwenden können

D7101 BACHELORSEMINAR

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

- o Vorbereitung zur Erstellung der schriftlichen Bachelorarbeit
- o Aufbau und Schriftform einer wissenschaftlichen Arbeit
- o Präsentation, Diskussion und Bewertung der Arbeitsfortschritte
- o Abschlussvortrag und Erstellung eines Posters

Prüfungsarten

Methoden

Seminar

Vorträge, Präsentation mittels Beamer

Empfohlene Literaturliste

Eco, U. (2007): Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt, 12. Auflage, UTB, Heidelberg

Von Werder, L. (1995): Grundkurs des wissenschaftlichen Schreibens, Schibri-Verlag, Milow (Uckerland)

D7102 BACHELORTHESES

Studienschwerpunkt

Allgemein

Inhalt

Individuelle Themenstellungen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

formal:

Die Bachelorarbeit kann frühestens zu Beginn des ersten und soll spätestens zu Beginn des zweiten auf das praktische Studiensemester folgende theoretische Semester ausgegeben werden.

Inhaltlich: Kenntnis und Anwendbarkeit der Studieninhalte

Prüfungsarten

Methoden

Anleitung zu eigenständiger Arbeit nach wissenschaftlichen Methoden

Empfohlene Literaturliste

Je nach Fachgebiet