

## Kommentar der Studiengangsleitung:

Dies ist das Modulhandbuch für den Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Version 11.0.

Es gilt für Studenten mit Studienbeginn nach der ersten Reakkreditierung des Studiengangs im Oktober 2011 oder später.

Auch im Zeitraum bis zur nächsten Reakkreditierung werden kleinere Optimierungen und Anpassungen erfolgen. Deshalb sind für Studenten mit späterem Studienbeginn durchaus vereinzelte kleinere Abweichungen gegenüber dem hier dargestellten Curriculum möglich. Diese sollten aber bei Anerkennungs- und Informationsfällen vernachlässigbar sein und auch vernachlässigt werden.

Wedel, den 4. Juni 2012

*Das Gesamtdokument (Modulhandbuch inklusive dieses Kommentars) wurde elektronisch signiert.*

Prof.Dr. Michael Anders  
(Studiengangsleitung WIng, Fachhochschule Wedel)

---

Eine elektronische Version dieses Dokumentes wurde von Prof.Dr.M.Anders mit dem ECC-Programm „Academic Signature“ elektronisch signiert (ECDSA-Verfahren, public key ID: "anders\_256\_k1").

Signatur ist die begleitende Datei gleichen Namens mit der zusätzlichen Erweiterung \*.ecsg

Kontakt Daten und den öffentlichen Schlüssel zur Verifikation der Signatur finden Sie unter:

[http://www.fh-wedel.de/~an/crypto/academic\\_signature\\_key.html](http://www.fh-wedel.de/~an/crypto/academic_signature_key.html)

Das Programm „Academic Signature“ und eine Anleitung zur Verifikation finden Sie unter der Adresse:

[http://www.fh-wedel.de/~an/crypto/Academic\\_signature\\_eng.html](http://www.fh-wedel.de/~an/crypto/Academic_signature_eng.html)

Anm.: Es handelt sich **nicht** um die kommerzielle, proprietäre RSA-Signatur der Firma Adobe sondern um ein freies Format und freie Signatursoftware !

---

ggf. bei Rücktransformation in authentifizierte Papierform am Empfangsort:

Die elektronische Signatur wurde von \_\_\_\_\_ am \_\_\_\_\_ geprüft und verifiziert.

Unterschrift des verifizierenden Mitarbeiters der empfangenden Institution: \_\_\_\_\_

# Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

B\_WIng11.0

Wedel, den 3. Mai 2012



<b>Anbieter des Studiengang (Hochschule, Fachbereich/Fakultät)</b>	Fachhochschule Wedel Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen Feldstraße 143, 22880 Wedel
<b>Bezeichnung des Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Abschlussgrad</b>	Bachelor of Science (B.Sc.)
<b>Datum der Einführung</b>	01.10.2011
<b>Standort des Studiengangs</b>	Wedel
<b>Fachwissenschaftliche Zuordnung</b>	Ingenieurwissenschaften, Informatik
<b>Regelstudienzeit</b>	7 Semester
<b>Studienbeginn (WS/SS)</b>	Der Studienverlauf ist auf einen Beginn zum Wintersemester ausgelegt. Bei einer Immatrikulation zum Sommersemester werden im Rahmen einer Beratung Vorschläge zur Erstellung eines individuellen Studienplans unterbreitet.
<b>Ansprechpartner für Studieninformationen</b>	Prof. Dr. Michael Anders Tel.: 04103-8048-24, E-Mail: an@fh-wedel.de  Prof. Dr. Frank Bargel Tel.: 04103-8048-48, E-Mail: ba@fh-wedel.de  Dr. Mike Schmitt Tel.: 04103-8048-36, E-Mail: smt@fh-wedel.de
<b>Anzahl der ECTS-Leistungspunkte</b>	210 ECTS
<b>Module/Studienverlauf</b>	Modulbeschreibungen: s. a. Kapitel 1 Studienverlauf: s. a. Kapitel ??
<b>Zielgrößen (Anfänger/Immatrikulierte)</b>	90/200
<b>Studiengebühren</b>	EUR 1.140,- pro Semester
<b>Zielgruppen/Adressaten</b>	Schulabsolventen mit Interesse und Fähigkeiten in den Bereichen Mathematik, Wirtschaft und Technik
<b>Studienform</b>	Vollzeit, Präsenzstudium
<b>Zugangsvoraussetzungen</b>	gemäß Zulassungsordnung (s. a. Kapitel ??)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Modulhandbuch</b>	<b>1</b>
	Modulverzeichnis nach Modulkürzel . . . . .	1
	Modulverzeichnis nach Modulbezeichnung . . . . .	2
1.1	Erläuterungen zu den Modulbeschreibungen . . . . .	3
1.2	Modulbeschreibungen . . . . .	7
1.2.1	Analysis . . . . .	7
1.2.1.1	Analysis (+ Übung) . . . . .	8
1.2.2	Finanzmathematik und Lineare Algebra . . . . .	11
1.2.2.1	Finanzmathematik . . . . .	12
1.2.2.2	Lineare Algebra . . . . .	13
1.2.3	Operations Research . . . . .	15
1.2.3.1	Operations Research . . . . .	16
1.2.3.2	Aufgabe OR . . . . .	18
1.2.4	Ingenieurmathematik und Statistik . . . . .	19
1.2.4.1	Höhere Analysis . . . . .	20
1.2.4.2	Statistik 1 (+ Übung) . . . . .	21
1.2.5	ERP . . . . .	23
1.2.5.1	Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen . . . . .	24
1.2.5.2	Übg. Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen . . . . .	25
1.2.5.3	Unternehmensplanspiel . . . . .	26
1.2.6	Softwaregrundlagen . . . . .	27
1.2.6.1	Einführung in die Programmierung . . . . .	28
1.2.6.2	Übg. Einführung in die Programmierung . . . . .	29
1.2.7	Softwaremodellierung . . . . .	31
1.2.7.1	Einführung in Datenbanken . . . . .	32
1.2.7.2	Systemanalyse . . . . .	33
1.2.7.3	Übg. Einführung in Datenbanken . . . . .	35
1.2.8	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre . . . . .	37
1.2.8.1	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre . . . . .	38
1.2.9	Volkswirtschaftslehre . . . . .	41
1.2.9.1	Volkswirtschaftslehre . . . . .	42
1.2.10	Rechnungswesen . . . . .	43
1.2.10.1	Rechnungswesen 1 (+ Übung) . . . . .	44
1.2.11	Projektmanagement . . . . .	47
1.2.11.1	Projektmanagement . . . . .	48
1.2.11.2	Communication Skills . . . . .	49
1.2.12	Unternehmensführung . . . . .	51
1.2.12.1	Controlling . . . . .	52
1.2.12.2	Unternehmensführung . . . . .	54
1.2.13	Investition und Finanzierung . . . . .	57
1.2.13.1	Investition und Finanzierung . . . . .	58
1.2.14	Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht . . . . .	59
1.2.14.1	Datenschutz . . . . .	60

1.2.14.2	Wirtschaftsprivatrecht . . . . .	61
1.2.15	Elektrotechnik . . . . .	63
1.2.15.1	Elektrotechnik 1 . . . . .	64
1.2.15.2	Elektrotechnik 2 (+ Übung) . . . . .	65
1.2.16	Chemie, Chemietechnik . . . . .	67
1.2.16.1	Chemie, Chemietechnik . . . . .	68
1.2.16.2	Physikal. Prakt.: Chemie 1 . . . . .	70
1.2.17	Mechanik . . . . .	71
1.2.17.1	Physik 1 . . . . .	72
1.2.17.2	Physikal. Prakt.: Mechanik 1 . . . . .	73
1.2.17.3	Physikal. Prakt.: Wärmelehre . . . . .	74
1.2.18	Fertigungstechnik . . . . .	75
1.2.18.1	Wirtschaftliches Fertigen . . . . .	76
1.2.18.2	Prakt. Produktionstechnik . . . . .	78
1.2.19	Elektronik . . . . .	81
1.2.19.1	Elektronik . . . . .	82
1.2.19.2	Fertigungstechniken der Elektronik . . . . .	84
1.2.20	Materialtechnik . . . . .	85
1.2.20.1	Materialtechnik 1 . . . . .	86
1.2.20.2	Materialtechnik 2 . . . . .	88
1.2.20.3	Physikal. Prakt.: Akustik / REM . . . . .	91
1.2.20.4	Physikal. Prakt.: Werkstoffprüfung . . . . .	92
1.2.21	Elektrizität und Optik . . . . .	93
1.2.21.1	Physik 2 . . . . .	94
1.2.21.2	Physikal. Prakt.: Elektrizität . . . . .	95
1.2.21.3	Physikal. Prakt.: Optik 1 . . . . .	96
1.2.22	Verfahrenstechnik . . . . .	97
1.2.22.1	Verfahrenstechnik . . . . .	98
1.2.22.2	Prakt. Verfahrenstechnik . . . . .	100
1.2.23	Konstruktionstechnik . . . . .	101
1.2.23.1	Einführung in die Konstruktion (+ Übung) . . . . .	102
1.2.23.2	Technisches Zeichnen . . . . .	104
1.2.23.3	Techn. Grundpraktikum (mind. 6 Wochen) . . . . .	105
1.2.23.4	CAD . . . . .	106
1.2.24	Produktentwicklung und Qualitätsmanagement . . . . .	107
1.2.24.1	Produktentwicklung . . . . .	108
1.2.24.2	Qualitätsmanagement . . . . .	110
1.2.25	Spezielle Betriebswirtschaftslehren . . . . .	113
1.2.25.1	Grundlagen des Marketings . . . . .	114
1.2.25.2	Logistik . . . . .	115
1.2.25.3	Produktionswirtschaft . . . . .	117
1.2.26	Englisch . . . . .	119
1.2.26.1	Commercial English . . . . .	120
1.2.26.2	Technical English . . . . .	121
1.2.27	Wahlblock . . . . .	123
1.2.27.1	Seminar BWL . . . . .	123
1.2.27.1.1	Assistenz (Wirtschaft) . . . . .	124
1.2.27.1.2	Proseminar . . . . .	125
1.2.27.1.3	Seminar BWL . . . . .	126
1.2.27.2	Seminar Technik . . . . .	127
1.2.27.2.1	Assistenz (Technik) . . . . .	128

1.2.27.2.2	Proseminar . . . . .	129
1.2.27.2.3	Seminar Technik . . . . .	130
1.2.28	Auslandssemester . . . . .	131
1.2.28.1	Vorlesungen an der ausländ. Hochschule . . . . .	132
1.2.29	Bachelor-Thesis . . . . .	137
1.2.29.1	Bachelor-Thesis . . . . .	138
1.2.29.2	Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) . . . . .	139
1.2.29.3	Mündliche Abschlussprüfung . . . . .	139



# 1 Modulhandbuch

## Modulverzeichnis nach Modulkürzel

### Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

02 Analysis .....	7
03 Finanzmathematik und Lineare Algebra.....	11
06 Operations Research.....	15
08 Ingenieurmathematik und Statistik.....	19
26WG ERP.....	23
28 Softwaremodellierung .....	31
30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.....	37
31 Volkswirtschaftslehre.....	41
32 Rechnungswesen .....	43
34 Projektmanagement.....	47
35 Unternehmensführung .....	51
36 Investition und Finanzierung.....	57
37 Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht.....	59
40WG Elektrotechnik.....	63
41WG Chemie, Chemietechnik .....	67
42WG Mechanik.....	71
43WG Fertigungstechnik.....	75
44WG Elektronik.....	81
45WG Materialtechnik.....	85
46WG Elektrizität und Optik.....	93
47WG Verfahrenstechnik.....	97
48WG Konstruktionstechnik.....	101
50WG Spezielle Betriebswirtschaftslehren .....	113
51WG Englisch.....	119
53 Softwaregrundlagen.....	27
54WG Produktentwicklung und Qualitätsmanagement .....	107
80 Seminar BWL.....	123
81 Seminar Technik.....	127
85 Auslandssemester.....	131
v98 Bachelor-Thesis .....	137

# Modulverzeichnis nach Modulbezeichnung

## Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre .....	37
Analysis .....	7
Auslandssemester .....	131
Bachelor-Thesis .....	137
Chemie, Chemietechnik .....	67
Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht .....	59
Elektrizität und Optik .....	93
Elektronik .....	81
Elektrotechnik .....	63
Englisch .....	119
ERP .....	23
Fertigungstechnik .....	75
Finanzmathematik und Lineare Algebra .....	11
Ingenieurmathematik und Statistik .....	19
Investition und Finanzierung .....	57
Konstruktionstechnik .....	101
Materialtechnik .....	85
Mechanik .....	71
Operations Research .....	15
Produktentwicklung und Qualitätsmanagement .....	107
Projektmanagement .....	47
Rechnungswesen .....	43
Seminar BWL .....	123
Seminar Technik .....	127
Softwaregrundlagen .....	27
Softwaremodellierung .....	31
Spezielle Betriebswirtschaftslehren .....	113
Unternehmensführung .....	51
Verfahrenstechnik .....	97
Volkswirtschaftslehre .....	41

## 1.1 Erläuterungen zu den Modulbeschreibungen

Im Folgenden wird jedes Modul in tabellarischer Form beschrieben. Die Reihenfolge der Beschreibungen richtet sich nach den Modulkürzeln.

Vor den Modulbeschreibungen sind zwei Verzeichnisse aufgeführt, die den direkten Zugriff auf einzelne Modulbeschreibungen unterstützen sollen. Ein Verzeichnis listet die Modulbeschreibungen nach Kürzel sortiert auf, das zweite Verzeichnis ist nach Modulbezeichnung alphabetisch sortiert.

Die folgenden Erläuterungen sollen die Interpretation der Angaben in einzelnen Tabellenfeldern erleichtern, indem sie die Annahmen darstellen, die beim Ausfüllen der Felder zugrunde gelegt wurden.

Angaben zum Modul

Modulkürzel:	FH-internes, bezogen auf den Studiengang eindeutiges Kürzel des Moduls
Modulbezeichnung:	Textuelle Kennzeichnung des Moduls
Lehrveranstaltungen:	Lehrveranstaltungen, die im Modul zusammen gefasst sind, mit dem FH-internen Kürzel der jeweiligen Leistung und ihrer Bezeichnung
Prüfung im Semester:	Auflistung der Semester, in denen nach Studienordnung erstmals Modulleistungen erbracht werden können
Modulverantwortliche(r):	<p>Die strategischen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Synergetische Verwendung des Moduls auch in weiteren Studiengängen</li><li>• Entwicklung von Anstößen zur Weiterentwicklung der Moduls und seiner Bestandteile</li><li>• Qualitätsmanagement im Rahmen des Moduls (z. B. Relevanz, ECTS-Angemessenheit)</li><li>• Inhaltsübergreifende Prüfungstechnik.</li></ul> <p>Die operativen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Koordination von Terminen in Vorlesungs- und Klausurplan</li><li>• Aufbau und Aktualisierung der Modul- und Vorlesungsbeschreibungen</li><li>• Zusammenführung der Klausurbestandteile, die Abwicklung der Klausur (inkl. Korrekturüberwachung bis hin zum Noteneintrag) in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden der Modulbestandteile</li><li>• Funktion als Ansprechpartner für Studierende des Moduls bei sämtlichen modulbezogenen Fragestellungen.</li></ul>
Zuordnung zum Curriculum:	Auflistung aller Studiengänge, in denen das Modul auftritt
SWS des Moduls:	Summe der SWS, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls anfallen

<b>ECTS des Moduls:</b>	Summe der ECTS-Punkte, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls erzielt werden können
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand in Stunden ergibt sich aus den ECTS-Punkten multipliziert mit 30 (Stunden). Der Zeitaufwand für das Eigenstudium ergibt sich, wenn vom Gesamtaufwand die Präsenzzeiten abgezogen werden. Diese ergeben sich wiederum aus den Semesterwochenstunden (SWS), die multipliziert mit 45 (Minuten) geteilt durch 60 die Präsenzzeit ergeben.
<b>Voraussetzungen:</b>	Module und Lehrveranstaltungen, die eine inhaltliche Grundlage für das jeweilige Modul darstellen. Bei Lehrveranstaltungen ist der Hinweis auf das jeweilige Modul enthalten, in dem die Lehrveranstaltung als Bestandteil auftritt.
<b>Dauer:</b>	Anzahl der Semester die benötigt werden, um das Modul abzuschließen
<b>Häufigkeit:</b>	Angabe, wie häufig ein Modul pro Studienjahr angeboten wird (jedes Semester bzw. jährlich)
<b>Studien-/Prüfungsleistungen:</b>	Auflistung aller Formen von Leistungsermittlung, die in den Veranstaltungen des Moduls auftreten
<b>Sprache:</b>	In der Regel werden die Lehrveranstaltungen aller Module auf Deutsch angeboten. Um Gaststudierenden unserer Partnerhochschulen, die nicht der deutschen Sprache mächtig sind, die Teilnahme an ausgewählten Lehrveranstaltungen zu ermöglichen, ist die Sprache in einigen Modulen als „deutsch/englisch“ deklariert. Dieses wird den Partnerhochschulen mitgeteilt, damit sich die Interessenten für ihr Gastsemester entsprechende Veranstaltungen heraussuchen können.
<b>Lernziele des Moduls:</b>	Übergeordnete Zielsetzungen hinsichtlich der durch das Modul zu vermittelnden Kompetenzen und Fähigkeiten aggregierter Form

Angaben zu den Lehrveranstaltungen

<b>Lehrveranstaltung:</b>	Bezeichnung der Lehrveranstaltung, die im Modul enthalten ist
<b>Dozent(en):</b>	Namen der Dozenten, die die Lehrveranstaltung durchführen
<b>Hörtermin:</b>	Angabe des Semesters, in dem die Veranstaltung nach Studienordnung gehört werden sollte
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Angabe, ob es sich um eine Pflicht- oder Wahlveranstaltung handelt
<b>Lehrform / SWS:</b>	Die SWS der im Modul zusammen gefassten Lehrveranstaltungen werden nach Lehrform summiert angegeben
<b>ECTS:</b>	Angabe der ECTS-Punkte, die in dieser Lehrveranstaltung des Moduls erzielt werden können
<b>Medienformen:</b>	Auflistung der Medienform(en), die in der Veranstaltung eingesetzt werden
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b>	Stichwortartige Nennung die zentralen Lernziele der Lehrveranstaltung
<b>Inhalt:</b>	Gliederungsartige Auflistung der wesentlichen Inhalte der Lehrveranstaltung
<b>Literatur:</b>	Auflistung der wesentlichen Quellen, die den Studierenden zur Vertiefung zu den Veranstaltungsinhalten empfohlen werden. Es wird keine vollständige Auflistung aller Quellen gegeben, die als Grundlage für die Veranstaltung dienen.



## 1.2 Modulbeschreibungen

### 1.2.1 Analysis

#### 02 Analysis

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	02
<b>Modulbezeichnung</b>	Analysis
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	02 Analysis
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Eike Harms
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung zur Teilnahme am Modul sind schulische Grundlagen der Mathematik. Insbesondere gehören hierzu die grundlegenden Begriffe über Mengen, das Rechnen mit reellen Zahlen, Gleichungen mit einer Unbekannten, Basiswissen zur elementaren Geometrie sowie zu Funktionen und Kurven
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

---

#### Lernziele des Moduls

Nach Abschluss des Moduls verstehen und beherrschen die Studierenden formalisierte mathematische Denk- und Arbeitsweisen. Sie kennen grundlegende Beweistechniken und erkennen die Notwendigkeit mathematischen Beweisens. Ferner sind sie fähig, Kausalzusammenhänge nachzuvollziehen und zu erarbeiten. Mathematische Regeln können sie korrekt anwenden.

Die Studierenden sind in der Lage, kompetent die mathematischen Hilfsmittel zu beurteilen und auf praktische Problemstellungen anzuwenden. Ferner besitzen sie die Fähigkeit, praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand dieser Modelle zu bearbeiten und zu lösen.

Sie können sich in neue formale Systeme einarbeiten und dessen Regelwerke richtig anwenden. Sie sind in der Lage, neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche zu erkennen und zu ihrer Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch zu nehmen.

Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden sicher die wesentlichen Konzepte der Analysis.

### 1.2.1.1 Analysis (+ Übung) (Teil 02)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Analysis (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Eike Harms
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Handout, Online-Video-Mitschnitt der Vorlesung zur eigenständigen Nachbereitung oder zur Wiederholung versäumter Vorlesungsinhalte, Tutorien

---

#### Lernziele

- Verständnis und Beherrschen der formalisierten mathematischen Denk- und Arbeitsweisen. Kenntnisse der grundlegenden Beweistechniken und Einsicht in die Notwendigkeit mathematischen Beweisens.
- Fähigkeit mathematische Regeln korrekt anzuwenden. Sicheres Beherrschen des Umgangs mit reellen Funktionen und der grundlegenden Methoden des Differenzierens und Integrierens. Fähigkeit, Kausalzusammenhänge nachzuvollziehen und zu erarbeiten.
- Beurteilungskompetenzen zur Verwendbarkeit der vermittelten mathematischen Hilfsmittel auf praktische Problemstellungen. Fähigkeit, praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand dieser Modelle zu bearbeiten und zu lösen.
- Fähigkeit, Wissen und Verständnis gezielt anzuwenden, sich in neue formale Systeme einzuarbeiten und dessen Regelwerke richtig anzuwenden. Fähigkeit, neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche zu erkennen und zu ihrer Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch zu nehmen.

---

#### Inhalt

- Zahlentypen
- Folgen
  - Bildungsgesetze
  - Grenzwerte
- Funktionen, Relationen
  - Funktionstypen
  - Umkehrfunktion
- Differentialrechnung
  - Differentiationsregeln
  - Anwendungen der Differentialrechnung (Kurvendiskussionen und Extremwerte)
- Integralrechnung
  - Integrationsmethoden
  - Anwendungen der Integralrechnung (Bestimmte Integrale)
- Funktionen mit zwei Variablen

- Partielle Differentiation
- Extremwertaufgaben mit Nebenbedingungen

---

### Literatur

---

- BÖHME, Gert:  
Analysis 1.  
6. Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 1990
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:  
Mathematik 1.  
10. bearbeitete Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 2008
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:  
Mathematik 2.  
6. korrigierte Aufl.. Berlin: Springer-Verlag, 2009
- HENZE, Norbert; Last, Günter:  
Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1.  
2. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2005
- KUSCH, Lothar:  
Mathematik. Aufgabensammlung mit Lösungen. Bd. 3  
9. Aufl. Berlin: Cornelsen Verlag, 1995
- OHSE, Dietrich:  
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 1. Analysis.  
6. Aufl. München: Verlag Vahlen, 2004
- PAPULA, Lothar :  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für  
das Grundstudium.  
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 1: Grundlagen - Funktionen - Trigonometrie.  
2. neu bearbeitete Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 2: Analysis.  
3. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003



## 1.2.2 Finanzmathematik und Lineare Algebra

## 03 Finanzmathematik und Lineare Algebra

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	03
<b>Modulbezeichnung</b>	Finanzmathematik und Lineare Algebra
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	03 Finanzmathematik, Lineare Algebra
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Marc Kirch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Abstraktionsvermögen, Rechnen im Zahlkörper der reellen Zahlen, Kenntnisse elementarer Funktionen (Potenzen, Logarithmen, trigonometrische Funktionen)
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

In diesem Modul wird die Bedeutung bestimmter mathematischer Formalismen für eine erfolgreiche quantitative Bewältigung praxisorientierter Fragestellungen aus den Bereichen Technik, Volks- und Betriebswirtschaft vermittelt.

Im Verlauf der Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls werden die Studierenden die Kompetenz entwickeln, derartige Aufgabenstellungen mittels der zur Verfügung gestellten mathematischen Konzepte und Methoden zu modellieren und gezielte Fragestellungen zu lösen.

Innerhalb der Veranstaltung Finanzmathematik, die als eigener Teil der Wirtschaftsmathematik angesehen wird, lernen die Studierenden die klassischen Verfahren zur Wertermittlung von Zahlungen und Zahlungsreihen, wobei konsequent das Äquivalenzprinzip der Finanzmathematik angewendet wird. Insbesondere erlernt der Studierende die unterschiedlichen Verzinsungsarten und darauf aufbauend die Rentenrechnung, Tilgungsrechnung sowie Abschreibungen.

Im zweiten Teil "Lineare Algebra" des Moduls erwirbt der Studierende die Fähigkeit mehrere miteinander verflochtene Prozesse als Teil einer mathematischen Beschreibung zu modellieren. Hier erlernt der Studierende wie lineare Gleichungssysteme verflochtene Prozesse mathe-

matisch abbilden und wie diese praktisch zu lösen sind. Daneben werden auch grundlegende Konzepte der Vektor und Matrizenrechnung erlernt, die die mathematische Grundlage von zahlreichen weiteren Veranstaltungen im Verlauf des Studiums darstellen.

### 1.2.2.1 Finanzmathematik (Teil 03)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Finanzmathematik
<b>Dozent(en)</b>	Marc Kirch
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

---

#### Lernziele

Durch die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung erwirbt der Studierende

- die Kenntnisse der Grundlagen finanzmathematischer Methoden aus den Bereichen Kapital und Zinsen, Renten, Tilgung, Abschreibung bzw. Kurs und Effektivverzinsung.
- die Kompetenz zur Lösung finanzmathematischer Problemstellungen mittels der erlernten mathematischen Methoden und Konzepte.
- die Fähigkeit die abstrakten Konzepte auf praktische Probleme anzuwenden.

---

#### Inhalt

- Mathematische Grundlagen
- Zinsrechnung
  - Verzinsungsarten
  - Anwendungen bei Investition und Finanzierung
- Rentenrechnung
- Tilgungsrechnung
- Abschreibungen

---

#### Literatur

- LOCAREK-JUNGE, Hermann:  
Finanzmathematik - Lehr- und Übungsbuch.  
3. verbesserte Aufl. München: Oldenbourg Verlag, 1996
- KOBELT, Helmut; SCHULTE, Peter:  
Finanzmathematik - Methoden, betriebswirtschaftliche Anwendungen und Aufgaben mit Lösungen.  
8. überarbeitete Aufl. Herne: Verlag neue Wirtschaftsbriefe, 2006
- GRUNDMANN, Wolfgang; Luderer, Bernd :  
Finanzmathematik, Versicherungsmathematik, Wertpapieranalyse: Formeln und Begriffe.  
3. aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- KÖHLER, Harald:  
Finanzmathematik.  
4. verb. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 1997
- MARTIN, Tobias:  
Finanzmathematik - Grundlagen-Prinzipien-Beispiele

- 2. aktualisierte Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2008
- KRUSCHWITZ, Lutz:  
Finanzmathematik.  
4. Aufl. München: Verlag Vahlen, 2006
- TIETZE, Jürgen:  
Einführung in die Finanzmathematik.  
10. Aufl. Wiesbaden: Vieweg und Teubner, 2010

### 1.2.2.2 Lineare Algebra (Teil 03)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Lineare Algebra
<b>Dozent(en)</b>	Marc Kirch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

---

#### Lernziele

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung beherrscht der Studierende

- die grundlegenden mathematischen Konzepte der Vektor und Matrizenrechnung
- die Anwenden der Techniken der linearen Algebra auf die Behandlung linearer Gleichungssysteme

Der Studierende gewinnt dabei

- die Erkenntnis der Relevanz der erlernten Techniken für die Praxis. Dazu wird in zahlreichen Beispielen aufgezeigt, wie sich Fragestellungen aus der Ökonomie und Technik in lineare Gleichungssysteme übersetzen lassen.
- die Fähigkeit, die erlernten mathematischen Formalismen erfolgreich für die quantitative Bewältigung praxisorientierter Fragestellungen aus den Bereichen Technik, Volks- und Betriebswirtschaft einzusetzen. Beispiele hierfür sind verflochtene Produktionsprozesse und logistische Fragestellungen.
- das notwendige mathematische Hintergrundwissen, welches die Grundlage für Spezialvorlesungen im weiteren Verlauf des Studiums (Volkswirtschaftslehre, Rechnungswesen, Betriebswirtschaftslehre, Physik) bildet.

---

#### Inhalt

- Vektoren
- Matrizen
  - Relationen, Operationen, Rang
  - Ökonomische Anwendungen
- Lineare Gleichungssysteme
  - Gauß-Algorithmus
  - Lineare Abhängigkeit
  - Unterbestimmte Systeme
  - Praxisrelevanz

- Matrixinversion
  - Algorithmen
  - Anwendung auf ökonomische Probleme
- Determinanten
  - Definition und Berechnung
  - Anwendungen

---

**Literatur**

---

- OHSE, Dietrich:  
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 2. Lineare Wirtschaftsalgebra.  
5. verbesserte Aufl. München: Verlag Vahlen, 2005
- BÜCKER, Rüdiger:  
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler.  
6. verbesserte Aufl. München: Oldenbourg Verlag, 2002
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik in Wirtschaft und Finanzwesen.  
Leipzig: Fachbuchverlag Leipzig 1998

## 1.2.3 Operations Research

## 06 Operations Research

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	06
<b>Modulbezeichnung</b>	Operations Research
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	06a Operations Research 06b Aufgabe OR
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Gerd Beuster
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 103 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Unmittelbare Voraussetzungen sind einige relativ elementare Kenntnisse aus der Mathematik. Dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrizenrechnung</li> <li>• Lösung linearer Gleichungssysteme</li> <li>• Ungleichungen</li> </ul>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (06a), unbenotetes Praktikum (06b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Wichtigstes Lernziel des Moduls ist die Weiterentwicklung des Abstraktionsvermögens der Studierenden.

Nach Abschluss des Moduls sind sie in der Lage, Problemstellungen als OR-Aufgaben zu erkennen, aus den Problemstellungen mathematische Modelle abzuleiten und diese in Standardformen zu transformieren. Sie können die gelernten Lösungsverfahren der linearen Optimierung nutzen.

Desweiteren verfügen sie über die Fähigkeit, die errechneten Ergebnisse als Lösungen für die gegebene Problemstellung zu interpretieren und kritisch zu bewerten.

**1.2.3.1 Operations Research (Teil 06a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Operations Research
<b>Dozent(en)</b>	Gerd Beuster
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration

---

**Lernziele**

- Kenntnis der mathematischen Methoden des Operations Research.
- Fähigkeit, Problemstellungen als OR-Aufgaben zu erkennen, mathematische Modelle zu entwickeln und diese so in standardisierte Modelle zu transformieren, dass die gelernten Lösungsverfahren angewandt werden können.
- Fähigkeit, im Team komplexe Optimierungsprobleme anhand von Problemstellungen aus der Wirtschaft zu analysieren und dafür die mathematischen Modelle so zu entwickeln und zu transformieren, dass sie unter Verwendung eines Softwaresystems gelöst werden können.
- Fähigkeit zur Ergebnisinterpretation.
- Fähigkeit, sowohl beim Entwurf von Anwendungssystemen Methoden des OR in dieselben zu integrieren als auch die Ergebnisse des Einsatzes von OR-Methoden in diese Systeme als Grundlage für betriebliche Entscheidungsprozesse zu verwenden.

---

**Inhalt**

- Einführung in Operations Research
- Lineare Optimierung
  - Mathematische Grundlagen
  - Lösungsverfahren (Simplex-Methode)
- Sensitivitätsanalyse
- Das Transportproblem
  - Transportmodell und Lösungsverfahren
  - Erweiterung des Transportproblems
- Das Zuordnungsproblem
  - Mathematisches Modell und Lösungsverfahren
  - Erweiterung des Zuordnungsproblems
- Netzplantechnik
  - Begriffe und Verfahren der NPT
  - Struktur- und Zeitplanung
  - Kapazitätsplanung und Kostenplanung

---

**Literatur**

- Ellinger, Theodor; Beuermann, Günter; Leisten, Rainer:  
Operations Research Eine Einführung.  
6. Auflage Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2003

- Runzheimer, Bodo:  
Operations Research, Lineare Planungsrechnung und Netzplantechnik, Simulation und Warteschlangentheorie.  
7. Auflage Wiesbaden: Gabler, 1999.
- Suhl, Leena; Mellouli, Taieb:  
Optimierungssysteme: Modelle, Verfahren, Software, Anwendungen  
2. Auflage Heidelberg London: Springer-Verlag, 2009
- Werners, Brigitte:  
Grundlagen des Operations Research.  
Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2009
- Zimmermann, Werner; Stache, Ulrich:  
Operations Research Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung,  
10. Auflage Oldenbourg: Oldenbourg-Verlag, 2001

**1.2.3.2 Aufgabe OR (Teil 06b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Aufgabe OR
<b>Dozent(en)</b>	Christian Uhlig
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Studentische Arbeit am Rechner

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Anwendung der Simplexmethode zur eigenständigen Lösung praktischer Problemstellungen.
- Fähigkeit zur selbständigen Interpretation von Lösungstableaus in Hinblick auf ökonomische Planungsprobleme.
- Fähigkeit, Softwaretools zur Lösung linearer Optimierungsprobleme einsetzen zu können.

---

**Inhalt**

- Lösung eines linearen Optimierungsproblems mittels Simplexmethode
  - Aufstellen des mathematischen Modells und Ableitung der kanonischen Form des primalen Problems
  - Lösung des primalen Problems
  - Aufstellen des mathematischen Modells und Ableitung der kanonischen Form des dualen Problems
  - Lösung des dualen Problems
- Ergebnis-Interpretation
  - Angabe und Interpretation der Lösung (Basisvariable, Nichtbasisvariable)
  - Interpretation von Schattenpreisen
  - Einordnung in den ökonomischen Kontext
  - Abbildung zwischen dualer und primaler Lösung
  - Erkennen und Interpretieren von Entartung/Mehrdeutigkeit
- Lösung eines linearen Optimierungsproblems mittels Excel-Solver
- Mündliche Abnahme der Ergebnisse

---

**Literatur**

s. Vorlesung Operations Research

## 1.2.4 Ingenieurmathematik und Statistik

## 08 Ingenieurmathematik und Statistik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	08
<b>Modulbezeichnung</b>	Ingenieurmathematik und Statistik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	08 Höhere Analysis, Statistik 1
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Gerd Beuster
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Unmittelbare Voraussetzungen sind einige relativ elementare Kenntnisse der Mathematik sowie die Fähigkeiten zu abstrahieren und in mathematischen Modellen zu denken. Zu den notwendigen Grundkenntnissen aus der Mathematik gehören: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigen und Lesen von grafischen Darstellungen</li> <li>• Rechnen mit dem Summenzeichen</li> <li>• Grundlagen der Mengenlehre</li> <li>• Grundzüge der Integral- und Differentialrechnung</li> <li>• Ungleichungen</li> </ul>
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über mathematisches Grundlagenwissen der Ingenieurmathematik und Statistik.

Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche mathematische Methoden zur Lösung von ausgewählten technischen und betriebswirtschaftlichen Problemstellungen zu nutzen.

Die Studierenden haben die Fähigkeit, Kenntnisse aus der Analysis für das Verständnis der Statistik zu nutzen.

**1.2.4.1 Höhere Analysis (Teil 08)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Höhere Analysis
<b>Dozent(en)</b>	Marc Kirch
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

---

**Lernziele**

Durch die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung gewinnt der Studierende

- die Kenntnis der mathematischen Konzepte der Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher.
- Die Fähigkeit die neu erlernten mathematischen Methoden sicher auf Problemstellungen anzuwenden.
- Kenntnis der mathematischen Grundlagen gewöhnlicher Differentialgleichungen und von Laplace-Transformationen.
- die Kompetenz zur Umsetzung dieser Kenntnisse in Lösungsansätze für neue anwendungsorientierte technische Problemstellungen.

---

**Inhalt**

- Grundbegriffe
- Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler
  - Totales Differential
  - Kettenregel
  - Gradient und Richtungsableitung
- Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler
  - Flächen- und Doppelintegrale
  - Linienintegrale
  - Volumenintegrale
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
  - Differentialgleichungen 1. Ordnung
  - Differentialgleichungen 2. Ordnung
- Laplace-Transformationen
  - Allgemeine Eigenschaften
  - Anwendung zur Lösung linearer Differentialgleichungen

---

**Literatur**

- PAPULA, Lothar :  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium.  
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- PREUSS, Wolfgang; WENDISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 2: Analysis.

3. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:  
Mathematik 2.  
6. korrigierte Aufl.. Berlin: Springer-Verlag, 2009
  - LEOPOLD, Wilhelm:  
Mathematik 2. Ein Studienbuch für Ingenieure.  
Reihen - Differentialgleichungen - Analysis für mehrere Variable - Stochastik.  
2. aktualisierte Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2006

#### 1.2.4.2 Statistik 1 (+ Übung) (Teil 08)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Statistik 1 (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Gerd Beuster
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

#### Lernziele

- Kenntnisse der grundlegenden Aufgabenstellungen der deskriptiven Statistik.
- Kenntnisse sowohl zur Vorbereitung und Durchführung statistischer Untersuchungen in der betrieblichen Praxis als auch zur Auswertung derer Ergebnisse.
- Fähigkeit, auf der Basis von vorgegebenen Datenmaterial empirische Verteilungsfunktionen abzuleiten und die Werte von Lage- und Streuungsparameter zu berechnen.
- Fähigkeit zur Ermittlung der Stärke eines Zusammenhanges zwischen Merkmalen und zur Berechnung eines mathematischen Zusammenhanges mittels Regressionsanalyse.
- Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung.
- Fähigkeit, Intervallwahrscheinlichkeiten unter Verwendung der wichtigsten diskreten und stetigen Dichte- und Verteilungsfunktionen zu berechnen.
- Die Studierenden haben die Fähigkeit, Kenntnisse aus der Analysis für das Verständnis der Statistik zu nutzen.

#### Inhalt

- Einführung in die Statistik
- Grundlagen der beschreibende Statistik
  - Statistische Einheiten und Grundgesamtheiten
  - Merkmale
  - Darstellungsformen
- Kennzeichnende Verteilungen und Maße
  - Häufigkeitsverteilungen und Verteilungsfunktionen
  - Lageparameter und Streuungsparameter von Häufigkeitsverteilungen
  - Momente
- Der rechnerische Zusammenhang von Merkmalen

- Korrelationsanalyse
  - Regressionsanalyse
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
  - Grundbegriffe
  - Wahrscheinlichkeitssätze und Rechenregeln
  - Kombinatorik
- Theoretische Verteilungen
  - Grundlagen
  - Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen
  - Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen

---

## Literatur

---

- Bourier, Günther:  
Beschreibende Statistik Praxisorientierte Einführung.  
3. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 1999.
- Bourier, Günther:  
Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik.  
2. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 2001.
- Burkschat, Marco; Cramer, Erhard; Kamps, Udo:  
Beschreibende Statistik Grundlegende Methoden.  
Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag 2004.
- Kobelt, Helmut; Steinhausen, Detlef:  
Wirtschaftsstatistik für Studium und Praxis.  
6. Auflage, Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag, 2000.
- Mosler, Karl; Schmid, Friedrich:  
Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik.  
Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag 2003.
- Schwarze, Jochen:  
Grundlagen der Statistik Band 1: Beschreibende Verfahren.  
11. Auflage, Herne: Berlin, Heidelberg: nwb Studium 2009.

## 1.2.5 ERP

## 26WG ERP

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	26WG
<b>Modulbezeichnung</b>	ERP
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	26a Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen, Übg. Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen 26b Unternehmensplanspiel
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Klaus-Peter Schoeneberg
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (26a), unbenotete Übung (26b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Wissen hinsichtlich der Realisierung der betriebswirtschaftlichen Grundfunktionalitäten innerhalb eines ERP-Systems. Sie verfügen über die besonders für Wirtschaftsingenieure wichtige Kompetenz, wirtschaftliche und informationstechnische Vorgänge integrativ zu betrachten.

Sie verfügen über die besonders für Wirtschaftsingenieure wichtige Kompetenz, wirtschaftliche und informationstechnische Vorgänge integrativ zu betrachten.

Mittels Fallbeispielen und einem Unternehmensplanspiel verfügen sie über gefestigtes Wissen. Ferner können sie praxisrelevante Fragestellungen bearbeiten.

**1.2.5.1 Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen (Teil 26a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen
<b>Dozent(en)</b>	Klaus-Peter Schoeneberg
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

---

**Lernziele**

- Wissen über die Realisierung der betriebswirtschaftlichen Grundfunktionalitäten innerhalb des SAP-Systems.
- Fähigkeit zur Übertragung der theoretischen Kenntnisse auf Fallbeispiele.

---

**Inhalt**

- Navigation
- Struktur der IDES-Modellfirma
- Produktionsplanung-Fallstudie
- Controlling-Fallstudie
- Logistik-Fallstudie
- Übungsaufgaben Finance

---

**Literatur**

- BOMANN, Stefan; HELLBERG, Torsten:  
Rechnungsprüfung mit SAP MM.  
Bonn/ Bosten: Galileo Press, 2008
- FORSTHUBER, Heinz; SIEBERT, Jörg:  
Praxishandbuch SAP-Finanzwesen.  
Bonn/ Bosten: Galileo Press, 2010
- FRICK, Detlev; GADATSCH, Andreas; SCHÄFFER-KÜCLZ, Ute G.:  
Grundkurs SAP ERP. Geschäftsprozess-orientierte Einführung mit durchgehendem Fallbeispiel.  
Wiesbaden: Vieweg, 2008
- SCHOENEGERG, Klaus-Peter:  
Kritische Erfolgsfaktoren von IT-PROjekten,  
München, Mering: Rainer Hampp Verlag, 2011
- SCHOENEGERG, Klaus-Peter:  
Lehrskript und Übungsaufgaben zur SAP-Vorlesung, Version 1.3; 2010

**1.2.5.2 Übg. Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen (Teil 26a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen
<b>Dozent(en)</b>	Klaus-Peter Schoeneberg
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Wissen über die Realisierung der betriebswirtschaftlichen Grundfunktionalitäten innerhalb des SAP-Systems.
- Fähigkeit zur Übertragung der theoretischen Kenntnisse auf Fallbeispiele.

**Inhalt**

Fallbeispiele zu allen in der Vorlesung Geschäftsprozesse mit ERP-Systemen behandelten Themen.

**Literatur**

- SCHOENEGER, Klaus-Peter:  
Lehrskript zur SAP-Vorlesung, Version 1.3; 2010
- WOLTER, Birger:  
Veranstaltungsmaterialien auf dem Handout-Server.  
<http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/wol/veranstaltungen/erp-software/>  
kontinuierliche Aktualisierung

**1.2.5.3 Unternehmensplanspiel (Teil 26b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Unternehmensplanspiel
<b>Dozent(en)</b>	Birger Wolter
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

**Lernziele**

- Verständnis von betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen.
- Fähigkeit zur Umsetzung von theoretischen Grundlagen in die Praxis.
- Fähigkeit zum bereichsübergreifenden Denken und Handeln.
- Fähigkeit zur fundierten Entscheidungsfindung im Team.
- Beherrschen eines professionellen Präsentationsstils.

---

**Inhalt**

- Unternehmensziele und -strategien: Formulieren ökonomischer, sozialer und ökologischer Ziele, Umsetzen dieser Ziele und Strategien sowie Kontrolle ihrer Erreichung
- Absatz: Konkurrenzanalyse, Marketing-Mix
- Kalkulation von Sondergeschäften (Großabnehmer, Ausschreibungen)
- F & E: Technologie, Ökologie, Wertanalyse
- Beschaffung/Lagerhaltung: Optimale Bestellmenge
- Fertigung: Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen, Auslastungsplanung, ökologische Produktion, Rationalisierung, Lean Production
- Personal: Personalplanung, Qualifikation, Produktivität, Fehlzeiten und Fluktuation
- Finanz- und Rechnungswesen: Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung, stufenweise Deckungsbeitragsrechnung, Finanzplanung, Bilanz- und Erfolgsrechnung, Cash Flow, Aktienkurs und Unternehmenswert

---

**Literatur**

WOLTER, Birger:

Veranstaltungsmaterialien auf dem Handout-Server.

<http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/wol/veranstaltungen/planspiel/>  
kontinuierliche Aktualisierung

## 1.2.6 Softwaregrundlagen

## 53 Softwaregrundlagen

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	53
<b>Modulbezeichnung</b>	Softwaregrundlagen
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	53a Üb. Einführung in die Programmierung 53b Einführung in die Programmierung
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Andreas Häuslein
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse der Schulmathematik, Basisfähigkeit zum abstrakten Denken.  Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung <i>Einführung in die Programmierung</i> ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur <i>Einführung in die Programmierung</i> .
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (53b), unbenotete Übung (53a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse der grundlegenden Methoden und Vorgehensweisen, die bei der Software-Entwicklung eingesetzt werden.

Die Studierenden kennen die wichtigsten Konzepte und Bestandteile imperativer Programmiersprachen. Dabei kennen sie vor allem die nutzbaren Datentypen und charakteristischen Anweisungen zur Implementierung von Ablaufstrukturen.

Sie verfügen über theoretische Grundlagen und über die Fähigkeit, die Grundkonzepte einer Programmiersprache zum Aufbau vollständiger Programme begrenzter Komplexität zu nutzen.

Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit einer modernen Entwicklungsumgebung.

Sie besitzen Wissen hinsichtlich ausgewählter weiterführender Konzepte der Programmierung und der Programmiersprachen (z. B. komponentenbasierte Programmierung).

**1.2.6.1 Einführung in die Programmierung (Teil 53b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Einführung in die Programmierung
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Overheadfolien, Handout

---

**Lernziele**

- Kenntnis der grundlegenden Vorgehensweisen, Möglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Softwareentwicklung.
- Kenntnis der zentralen Konzepte imperativer Programmiersprachen und ihrer Umsetzung in Visual Basic in Form von Datentypen und unterschiedlichen Anweisungen.
- Fähigkeit zur angemessenen Nutzung der Programmiersprache und ihrer Bestandteile zum Entwurf und zur Implementierung vollständiger Programme begrenzter Komplexität.
- Kenntnis der wesentlichen Leistungsmerkmale einer Entwicklungsumgebung zur Unterstützung der Programmerstellung in Verbindung mit der Fähigkeit, diese Leistungsmerkmale in angemessener Weise zur Softwareentwicklung einzusetzen.
- Grundkenntnisse in komponentenbasierter Erstellung von Programmen mit grafischer Oberfläche, auch im Kontext von Office-Anwendungen (VBA).

---

**Inhalt**

- Grundkonzepte der Datenverarbeitung
- Entwurf und Darstellung von Algorithmen
- Allgemeine Aspekte von Programmiersprachen
- Daten in Programmen
  - Grundlegende Datentypen
  - Variablen, Zuweisungen, Konstanten
- Grundsätzlicher Aufbau von Programmen
- Operatoren und Ausdrücke
- Einfache und strukturierte Anweisungen
- Weitere Datentypen und ihre Nutzung
  - Strings
  - Arrays
  - Structures
- Die integrierte Entwicklungsumgebung Visual Studio
- Prozeduren und Funktionen
- Basiskonzepte der Objektorientierung
- Komponentenbasierte Erstellung von Windows-Anwendungen
- Erstellung von VBA-Programmen

---

**Literatur**

- BLOCH, Peter: Visual Basic 2005 für Einsteiger. 2. Aufl. Bonn: Galileo Press, 2007
- DOBERENZ, Walter; GEWINNUS, Thomas: Visual Basic 2010 - Grundlagen und

- Profiwissen. München: Hanser Fachbuchverlag, 2010
- FAHNENSTICH, Klaus; HASELIER, Rainer G.: Programmieren lernen mit Visual Basic 2010. Microsoft Press, 2010
  - HELD, Bernd: VBA Programmierung. 3. Aufl. Poing: Franzis Verlag, 2007
  - KOFLER, Michael: Visual Basic 2008. München: Addison-Wesley, 2008
  - KOLBERG, Michael, KOLBERG, Eva: Visual Basic .NET Programmierung. Poing: Franzis Verlag, 2002

#### 1.2.6.2 Übg. Einführung in die Programmierung (Teil 53a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Einführung in die Programmierung
<b>Dozent(en)</b>	Christian Krug
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, Handout, themenabhängig

---

#### Lernziele

- Fähigkeit zur Umsetzung von Grundstrukturen (If-Anweisung, Schleifen, etc.) in Visual Basic.
- Ausgeprägte Fähigkeit zur Teamarbeit.
- Fähigkeit zu Erstellung eines Algorithmus aus einer Problemstellung.
- Fähigkeit zur Umsetzung eines Algorithmus in Visual Basic.
- Fähigkeit zur Einschätzung von Problemstellungen der Softwaretechnik.

---

#### Inhalt

Die Inhalte höherer Aufgaben schließen die Inhalte der vorherigen ein:

- **Aufgabe 1**
  - Datentypen
  - Zuweisung von Werten
  - Anwendung von arithmetische Operatoren
  - Anwendung von booleschen Operatoren
  - Ein- und Ausgabe in der Console
- **Aufgabe 2**
  - Anwendung von Kontrollstrukturen
    - \* If-Anweisung
    - \* If ... ELSEIF -Anweisung
    - \* Select-Anweisung
- **Aufgabe 3**
  - Anwendung von Schleifenstrukturen
    - \* FOR ... NEXT - Schleife
    - \* DO..Loop - Schleife
    - \* WHILE - Schleife

- **Aufgabe 4**

- Verwendung des Datentyps: *STRING*, *CHAR*
  - \* Funktionen: InStr, UCase, LCase, Trim
  - \* Methoden: substring, remove, insert, replace, length

- **Aufgabe 5**

- Vertiefung des Datentyps: *STRING*
- Vertiefung der Schleifen - Konstrukte

- **Aufgabe 6**

- Verwendung von *ARRAYS (1-Dim)*
  - \* Methoden: length
  - \* ReDim

- **Aufgabe 7**

- Anwendung und Erstellung von Funktionen und Prozeduren mit Parameterübergabe

- ***Freiwillig: Aufgabe 8***

- Die Aufgabe beinhaltet einen Zusammenschnitt der letzten Klausuraufgaben

---

**Literatur**

---

## 1.2.7 Softwaremodellierung

## 28 Softwaremodellierung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	28
<b>Modulbezeichnung</b>	Softwaremodellierung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	28a Übg. Einführung in Datenbanken 28b Einführung in Datenbanken, Systemanalyse
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ulrich Hoffmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 103 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse in Programmierung und die Fähigkeit, abstrakt zu denken. Die erfolgreiche Teilnahme an <i>28a Übg. Einführung in Datenbanken</i> ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>28b Einführung in Datenbanken, Systemanalyse</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (28b), unbenotete Übung (28a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, zentrale Aspekte des Umgangs mit Informationen in Modellen zu erfassen.

Auf diese Weise sind die Studierenden in der Lage, betriebliche Vorgänge aus informationstheoretischer Sicht nachzuvollziehen.

Sie kennen die angemessene Vorgehensweisen zur Durchführung von Systemanalysen insbesondere in Themengebieten des Wirtschaftsingenieurwesens und können relevante methodische Ansätze zur Modellierung von Systemen nutzen.

Sie sind ebenso in der Lage, Informationen aus der Realität speziell solche aus den für Wirtschaftsingenieurwesen relevanten Bereichen so zu analysieren und aufzubereiten, dass sie als Datenbank zur Verfügung gestellt werden können als auch auf die Informationen einer Datenbank mittels SQL zuzugreifen.

Das Modul integriert somit Lerninhalte des Wirtschaftsingenieurwesens mit denen der Informatik.

**1.2.7.1 Einführung in Datenbanken (Teil 28b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Einführung in Datenbanken
<b>Dozent(en)</b>	Ulrich Hoffmann
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

---

**Lernziele**

- Beherrschen der Grundlagen der relationalen Datenbanktechnologie;
- Fähigkeit, selbstständig einen Datenbankentwurfsprozess zu planen, eine relationale Datenbank unter Nutzung von SQL einzurichten und die Informationsverarbeitung mittels relationaler Datenbanksysteme unter Nutzung von SQL durchzuführen;
- Fähigkeit, mit einem Entwurfstool einen Datenbankentwurfsprozess durchzuführen und mittels SQL selbstständig Anfragen an ein Datenbanksystem zu stellen.

---

**Inhalt**

- Einführung in die Datenbanktechnologie
- Datenbanksprache SQL - Einführung
- Datenbank-Abfrage mit SQL
- Datenbanksprache SQL - Einrichten der Datenbank
- Das Entity-Relationship-Datenmodell
- Das Relationale Datenmodell
  - Relationenschemata und Datenabhängigkeiten
  - Relationale Datenbanken
  - Normalformen
- Datenbank - Lebenszyklus

---

**Literatur**

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.:  
Grundlagen von Datenbanksystemen.  
3. Auflage. München: Pearson -Verlag, 2009.
- Meier, Andreas:  
Relationale Datenbanken Leitfaden für die Praxis.  
Berlin: Springer-Verlag, 2004.
- Vetter, Max:  
Aufbau betrieblicher Informationssysteme mittels konzeptioneller Datenmodellierung.  
8. Auflage. Stuttgart: Vieweg-Teubner, 1998.
- Vossen, Gottfried:  
Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbank - Management-Systeme.  
5. Auflage. Oldenbourg: Oldenbourg-Wissenschaftsverlag, 2008

**1.2.7.2 Systemanalyse (Teil 28b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Systemanalyse
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Einschätzungsvermögen hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen von Systemanalysen, insbesondere in Bezug auf die Gestaltung betrieblicher Informationssysteme.
- Kenntnis der wesentlichen Techniken zur Informationsgewinnung in Unternehmen einschließlich ihrer Vor- und Nachteile sowie Basiskompetenzen zum Einsatz dieser Techniken.
- Kenntnis der wesentlichen Untersuchungsfelder bei der Systemaufnahme und der dabei einzusetzenden Beschreibungsmittel.
- Kenntnisse der im Unternehmensumfeld praktisch relevanten methodischen Ansätze zur Systemmodellierung.
- Kenntnis der zu den methodischen Ansätzen gehörenden Modellnotationen und der Regeln zu ihrem angemessenen Einsatz.
- Fähigkeit zur Nutzung der Modellierungsmittel zum Aufbau von Analysemodellen für informationstechnische Problemstellungen begrenzter Komplexität im betriebswirtschaftlichen Umfeld.

**Inhalt**

- Grundbegriffe der Systemanalyse
  - Gegenstand und Zielsetzung im Unternehmensumfeld
  - Methodische Grundlagen
- Systemaufnahme
  - Informationsgewinnung
  - Untersuchungsbereiche zu Analyse betrieblicher Informationssysteme
- Systemmodellierung
  - Ereignisgesteuerte Prozessketten zur Modellierung von Geschäftsprozessen
  - Strukturierte Analyse
    - \* Darstellungs- und Modellierungsmittel
    - \* Konsistenzbedingungen
  - Essenzielle Modellierung
    - \* Modellierungsprinzipien
    - \* Vorgehensmodell
  - Objektorientierte Analyse
    - \* Statische Modelle
    - \* Dynamische Modelle
    - \* Funktionale Modelle

- Besonderheiten der Ist-Analyse

---

**Literatur**

---

- BALZERT, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Aufl. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2004
- HÄUSLEIN, Andreas: Systemanalyse. Berlin: vde-Verlag, 2004
- HEINRICH, Gert: Allgemeine Systemanalyse. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007
- KRALLMANN, Hermann; SCHÖNHERR, Marten; TRIER, Matthias: Systemanalyse im Unternehmen. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007
- KRÜGER, Jörg; UHLIG, Christian: Praxis der Geschäftsprozessmodellierung: ARIS erfolgreich anwenden. Berlin: vde-Verlag, 2009
- RUMP, Frank, J.: Geschäftsprozeßmanagement auf der Basis ereignisgesteuerter Prozeßketten. Stuttgart: B. G. Teubner, 1999
- OESTEREICH, Bernd: Analyse und Design mit UML 2.1, Objektorientierte Softwareentwicklung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006 München, 2004

**1.2.7.3 Übg. Einführung in Datenbanken (Teil 28a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Einführung in Datenbanken
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Kirch
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner

---

**Lernziele**

- Fähigkeit, den Datenbankentwurfsprozess durchgehend durchzuführen, von der Anforderungsanalyse über den konzeptuellen Entwurf bis zur Herleitung von Basisrelationenschemas unter Nutzung funktionaler Abhängigkeiten und Anwendung von Methoden zur Normalisierung.
- Fähigkeit, mit einem Entwurfstool den Datenbankentwurfsprozess durchzuführen.
- Fähigkeit, mittels SQL selbständig mit einem relationalen Datenbanksystem zu arbeiten.
- Fähigkeit, eine Datenbank einzurichten und Anfragen an eine Datenbank zu stellen.

---

**Inhalt**

- Datenbank-Design
  - Entity-Relationship-Diagramme
  - SQL-Skripte
  - Modellierungswerkzeug (PowerDesigner)
- Einführung in die praktische Nutzung von SQL
  - Tabellenverknüpfungen
  - Aggregatfunktionen
  - Kombinierte Abfragen
  - Unterfragen

---

**Literatur**

Vorlesungsunterlagen



**1.2.8 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**

## 30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	30
<b>Modulbezeichnung</b>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Gunnar Harms
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	keine
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zum Gegenstand und den Methoden der Betriebswirtschaftslehre sowie über Kenntnisse hinsichtlich der Wirtschaftssysteme und Träger der Wirtschaft.

Sie verfügen über Kenntnisse zu den Grundlagen der Unternehmensführung und über ein Verständnis für die elementaren Unternehmensentscheidungen, die einerseits den Handlungsrahmen und andererseits die Strukturen und Prozesse im Unternehmen für einen längeren Zeitraum festlegen.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht der Leistungserstellungsprozess mit seinen Funktionen Beschaffung, Produktion und Absatz.

Die Studierenden beherrschen wesentliche Methoden der Produktionsplanung und -steuerung und verfügen über Kenntnisse der Bedeutung informationstechnischer Systeme zur Bewältigung betriebswirtschaftlicher Aufgaben.

Ferner verfügen sie über ein fundiertes Wissen über die Instrumente des Marketings.

Im Rahmen der Investitionsrechnung kennen die Studierenden insbesondere die dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zur Beurteilung einfacher Investitionsentscheidungen.

Die Studierenden verfügen über ein Verständnis für die betriebswirtschaftlichen Prozesse und deren Zusammenhänge.

**1.2.8.1 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Teil 30)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Dozent(en)</b>	Gunnar Harms
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

---

**Lernziele**

- Kenntnis des Gegenstandes und der Methoden der Betriebswirtschaftslehre.
- Kenntnis der Wirtschaftssysteme und Träger der Wirtschaft.
- Grundlagenwissen über die Unternehmensführung.
- Verständnis für die elementaren Unternehmensentscheidungen, die einerseits den Handlungsrahmen und andererseits die Strukturen und Prozesse im Unternehmen für einen längeren Zeitraum festlegen.
- Umfassende Kenntnis und Beherrschen von wesentlichen Methoden der Produktionsplanung und -steuerung.
- Kenntnis der Bedeutung informationstechnischer Systeme zur Bewältigung betriebswirtschaftlicher Aufgaben.
- Grundlegendes Verständnis für die Kernbereiche des Marketings.
- Kenntnis über Grundlagen der Investitionsrechnung und Beherrschen der dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zur Beurteilung einfacher Investitionsentscheidungen.
- Gefestigtes Verständnis von betriebswirtschaftlichen Prozessen und deren Zusammenhänge durch zahlreiche Übungen.

---

**Inhalt**

- Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft
  - Wissenschaftsverständnis: Angewandte Betriebswirtschaftslehre
  - Betriebswirtschaftslehre im Kontext anderer Disziplinen
  - Einteilung der Betriebswirtschaftslehre
  - Theorien und Theorienbildung
  - Modelle in der Betriebswirtschaftslehre
  - Wertfreie und wertende Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaft und ihre Elemente
  - Bedürfnisse, Bedarf, Wirtschaft
  - Wirtschaftsgüter
  - Markt
  - Rationalprinzip, Wirtschaften, Ökonomisches Prinzip
  - Effizienz, Effektivität
  - Der Betrieb als Wirtschaftseinheit
  - Leistungserstellung

- Grundlagen der Unternehmensführung
  - Merkmale von Unternehmen
  - Führung: Begriffsdefinition und Abgrenzung
  - Träger der Führungsentscheidungen
  - Führungsfunktion
  - Anspruchsgruppen und ihre Interessen gegenüber den Unternehmen
- Konsekutive Entscheidungen
  - Standortwahl
  - Rechtsformen von Unternehmen
  - Unternehmensverbindungen bzw. -zusammenschlüsse
  - Betriebswirtschaftliche Organisation
- Materialwirtschaft
  - Grundlagen
  - Materialwirtschaftliche Analyse
  - Materialdisposition
  - Beschaffungsdurchführung
  - Lagerhaltung und Materialverteilung
  - Entsorgung
- Produktionswirtschaft
  - Grundlagen
  - Produktionsprogrammplanung
  - Produktionsdurchführungsplanung
  - Steuerung des Produktionsablaufs
- Marketing & Absatz
  - Grundlagen
  - Marktforschung
  - Zielfestlegung und Strategien
  - Marketing-Instrumente und Marketing-Mix
  - Realisierung Marketing-Konzept und Evaluation der Resultate
- Investitionsrechnung
  - Einführung Investitionsrechnung
  - Finanzmathematische Begriffe
  - Dynamische Investitionsrechnungsverfahren

---

### Literatur

- BECKER, Hans Paul:  
Investition und Finanzierung.  
1. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2007
- BERNECKER, Michael:  
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre.  
2. Aufl. Köln: Johanna, 2008.
- BLOM, Hans; BEER, Thomas.; SEIDENBERG, Ulrich; SILBER, Herwig:  
Produktionswirtschaft.  
4. Aufl. Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 2008
- CAMPHAUSEN, Bernd:  
Strategisches Management.  
2. Aufl. München: Oldenbourg, 2007
- DÄUMLER, Klaus-Dieter:

- Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung.  
11. Aufl. Berlin; Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 2003
- GIENKE, Helmuth; KÄMPF, Rainer:  
Handbuch Produktion: Innovatives Produktionsmanagement:  
Organisation, Konzepte, Controlling.  
München: Hanser, 2007.
  - HANSMANN, Karl-Werner:  
Industrielles Management.  
7. Aufl. München; Wien: Oldenbourg, 2001
  - JUNG, Hans:  
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
11. Aufl. München: Oldenbourg, 2009
  - MELZER-RIDINGER, Ruth:  
Materialwirtschaft und Einkauf.  
5. Aufl. München: Oldenbourg, 2008
  - SCHNEEWEISS, Christoph:  
Einführung in die Produktionswirtschaft.  
8. Aufl. Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2002
  - SCHNEIDER, Dieter:  
Investition, Finanzierung und Besteuerung. 7. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 1992
  - SCHULTE, Christof:  
Logistik.  
3. Aufl. München: Vahlen, 1999
  - SPECHT, Olaf; SCHMITT, Ulrich:  
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure + Informatiker.  
5. Aufl. München; Wien: Oldenbourg, 2000
  - THOMMEN, Jean-Paul; ACHLEITNER, Ann-Kristin:  
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
5. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2006
  - VAHS, Dietmar; SCHÄFER-KUNZ, Jan:  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.  
Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007.
  - WEBER, Wolfgang; KABST, Rüdiger:  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.  
7. überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2009
  - WIENDAHL, Hans-Peter:  
Betriebsorganisation für Ingenieure.  
6. Aufl. München; Wien: Hanser, 2008
  - WÖHE, Günter:  
Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
21. Aufl. München: Vahlen, 2002

**1.2.9 Volkswirtschaftslehre**

## 31 Volkswirtschaftslehre

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	31
<b>Modulbezeichnung</b>	Volkswirtschaftslehre
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	31 Volkswirtschaftslehre
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise von Märkten aus mikro- und makroökonomischer Perspektive. Die Studierenden können die ökonomische Denkweise im Rahmen einfacher Modelle nachvollziehen und interpretieren.

Die Studierenden beherrschen zentrale Begriffe der VWL und können Ansätze der VWL wichtigen ökonomischen Denkern zuordnen.

Die Studierenden haben eine grobe Kenntnis von ökonomischen Daten und können diese in Teilen auch eigenständig suchen und interpretieren.

Die Studierenden wissen um die Begrenztheit des ökonomischen Wissensstands.

Die Studierenden können aktuelle wirtschaftspolitische Diskussionen mit den grundlegenden Konzepten und Modellen der VWL verknüpfen.

Die Studierenden verstehen und erleben die VWL als einen Zugang zum Verständnis von sich und Ihrer Umwelt.

**1.2.9.1 Volkswirtschaftslehre (Teil 31)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Volkswirtschaftslehre
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, kapitelabschließende Aufgaben

---

**Lernziele**

- Kenntnisse der grundlegenden volkswirtschaftlichen Zusammenhänge.
- Kenntnisse über die Funktionsweise von Märkten.
- Kenntnisse über zentrale makroökonomische Größen und Kontroversen.
- Fähigkeit, die grundlegende ökonomische Sicht auf gesellschaftliche Zusammenhänge zu übertragen.

---

**Inhalt**

- Einführung in die Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen der Marktwirtschaft
  - Marktgleichgewichte in Abhängigkeit von der Marktform
  - Staatliche Eingriffe (Steuern, Auflagen etc.) und ihre Wechselwirkung mit dem Marktgeschehen
- Elemente der Makroökonomie
  - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
  - Geldversorgung
  - makroökonomische Modellbildung
  - Anwendung auf die Fiskalpolitik

---

**Literatur**

- Bofinger, Peter  
Grundzüge der VWL,  
2. Auflage, München: Pearson, 2006
- Krugman, Paul; Wells, Robin:  
Volkswirtschaftslehre,  
1. Auflage, Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag, 2010
- Mankiw, N. Gregory; Taylor, Mark P.:  
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre,  
4. Auflage, Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag, 2008
- Varian, Hal:  
Grundzüge der Mikroökonomik,  
7. Auflage, München: Oldenbourg Verlag, 2007

**1.2.10 Rechnungswesen****32 Rechnungswesen**

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	32
<b>Modulbezeichnung</b>	Rechnungswesen
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	32 Rechnungswesen 1
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Stefan Christoph Weber
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	keine, da Grundlagenveranstaltung
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein Grundverständnis für die Aufgaben, Ziele und die Bedeutung des Rechnungswesens in Unternehmen.

Durch das Verständnis des Zusammenhangs zwischen „Finanzbuchhaltung“ und „Kosten- und Leistungsrechnung“ verfügen die Studierenden über Lösungskompetenzen für Fragestellungen im Rechnungswesen sowie darauf aufbauender unternehmerischer Fragestellungen.

Somit verfügen die Studierenden über eine solide Grundlage für die darauf aufbauende Veranstaltung Controlling.

**1.2.10.1 Rechnungswesen 1 (+ Übung) (Teil 32)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Rechnungswesen 1 (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Stefan Christoph Weber
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Gastvortrag eines Rechnungswesenleiters

---

**Lernziele**

- Kenntnis über den Begriffsinhalt, die Bedeutung, die Funktion und Teilgebiete des Rechnungswesens.
- Systematisches Verständnis für die gesetzliche Verankerung und Technik der Finanzbuchhaltung.
- Kennen und Beherrschen der buchhalterischen Erfassung ausgewählter Geschäftsvorfälle (insb. Waren-, Zahlungs- sowie Lohn- und Gehaltsverkehr, Steuern, Gebühren, Beiträge).
- Kenntnis über die Begriffsinhalte und das Instrumentarium der Kostenrechnung.
- Systematisches Verständnis für den Zusammenhang zwischen Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung (Abgrenzungsrechnung).
- Einsicht in die Systeme der Kostenrechnung.
- Grundverständnis für die Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnung als unternehmerische Entscheidungshilfe.

---

**Inhalt**

Erster Teil: Einführung in das Betriebliche Rechnungswesen (ReWe)

- Definition und Funktionen des ReWe
- Teilgebiete des ReWe (Überblick)
- Zusammenhänge zwischen Finanz- und Rechnungswesen

Zweiter Teil: Finanzbuchhaltung (FiBu) und Jahresabschluss

- Grundlagen und gesetzliche Rahmenbedingungen
  - Begriffsabgrenzungen
  - Gesetzliche Verankerung der FiBu
  - FiBu in Form der doppelten Buchführung
- Buchhalterische Erfassung ausgewählter Geschäftsvorfälle
  - Warenverkehr
  - Zahlungsverkehr
  - Lohn- und Gehaltsverkehr
  - Steuern, Gebühren und Beiträge

Dritter Teil: Kostenrechnung

- Einführung, Begriffserklärungen, Kostentheorie
  - Kosten und Betriebswirtschaftslehre
  - Kosten- und Leistungsbegriff
  - Grundbegriffe der Kostentheorie
- Instrumentarium der Kostenrechnung
  - Aufgaben der Kostenrechnung
  - Kostenrechnung und FiBu
  - Teilbereiche der Kostenrechnung
- Systeme der Kostenrechnung
  - Gliederung und Charakteristika der wichtigsten Systeme
  - Systeme auf der Basis von Vollkosten
  - Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnungen

---

**Literatur**

- BAETGE, Jörg; KIRSCH, Hans-Jürgen; THIELE, Stefan:  
Bilanzen, 10. Aufl.,  
Düsseldorf 2009.
- BAETGE, Jörg; KIRSCH, Hans-Jürgen; THIELE, Stefan:  
Übungsbuch Bilanzen und Bilanzanalyse, 3. Aufl.  
Düsseldorf 2007.
- BUCHNER, Robert:  
Buchführung und Jahresabschluss.  
7. Aufl., München 2005.
- COENENBERG, Adolf G.; FISCHER, Thomas M.; GÜNTHER, Thomas:  
Kostenrechnung und Kostenanalyse.  
7. Aufl., Stuttgart 2009.
- COENENBERG, Adolf G.; HALLER, Axel; MATTNER, Gerhard; Schultze, Wolfgang:  
Einführung in das Rechnungswesen.  
3. Aufl., Stuttgart 2009.
- CORSTEN, Hans:  
Produktionswirtschaft. Einführung in das industrielle  
Produktionsmanagement.  
12. Aufl., München/Wien 2009.
- DEITERMANN, Manfred; SCHMOLKE, Siegfried; RÜCKWART, Wolf-Dieter:  
Industrielles Rechnungswesen IKR.  
38. Aufl., Braunschweig 2010.
- EISELE, Wolfgang:  
Technik des betrieblichen Rechnungswesens.  
7. Aufl., München 2002
- EWERT, Ralf; WAGENHOFER, Alfred:  
Interne Unternehmensrechnung.  
7. Aufl., Berlin et al. 2008
- FEDERMANN, Rudolf:  
Bilanzierung nach Handelsrecht, Steuerrecht und IAS/IFRS.  
12. Aufl., Berlin 2010
- FREIDANK, Carl-Christian; VELTE, Patrick:  
Rechnungslegung und Rechnungslegungspolitik.  
Stuttgart 2007
- FREIDANK, Carl-Christian:  
Kostenrechnung.

8. Aufl., München/Wien 2008
- FREIDANK, Carl-Christian; FISCHBACH, Sven:  
Übungen zur Kostenrechnung.  
6. Aufl., München/Wien 2007
  - GÖTZE, Uwe:  
Kostenrechnung und Kostenmanagement.  
5. Aufl., Berlin et al. 2010
  - HABERSTOCK, Lothar:  
Kostenrechnung II. (Grenz-)Plankostenrechnung mit Fragen.  
Aufgaben und Lösungen.  
10. Aufl., Berlin 2008
  - KILGER, Wolfgang:  
Einführung in die Kostenrechnung.  
3. Aufl., Wiesbaden 1987
  - KILGER, Wolfgang; PAMPEL, Jochen R.; VIKAS, Kurt:  
Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung.  
12. Aufl., Wiesbaden 2007
  - MÖLLER, Hans Peter; ZIMMERMANN, Bernd; HÜFNER, Bernd:  
Erlös- und Kostenrechnung.  
München 2005
  - PELLENS, Bernhard:  
Internationale Rechnungslegung.  
7. Aufl., Stuttgart 2008
  - SCHILDBACH, Thomas; HOMBURG, Carsten:  
Kosten- und Leistungsrechnung.  
10. Aufl., Stuttgart 2009
  - SCHWEITZER, Marcell; KÜPPER, Hans-Ulrich:  
Systeme der Kosten- und Erlösrechnung.  
8. Aufl., München 2003
  - WEBER, Jürgen; WEIßENBERGER, Barbara E.:  
Einführung in das Rechnungswesen.  
7. Aufl., Stuttgart 2006
  - WÖHE, Günter:  
Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
23. Aufl., München 2008
  - WÖHE, Günter; KUßMAUL, Heinz:  
Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik.  
6. Aufl., München 2008

**1.2.11 Projektmanagement****34 Projektmanagement**

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	34
<b>Modulbezeichnung</b>	Projektmanagement
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	34a Projektmanagement 34b Communication Skills
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Klaus-Peter Schoeneberg
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Informatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Veranstaltung „Projektmanagement“ setzt Fähigkeiten zur Abstraktion und elementare Kenntnisse betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge voraus, die in Vorsemestern und oder in semestergleichen Veranstaltungen erworben werden. Für die Veranstaltung „Communication Skills“ sind keine Voraussetzungen notwendig.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (34a), unbenoteter Workshop (34b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse der Methoden des Projektmanagements und verstehen so den typischen Ablauf von Projekten besser.

Da der Erfolg von Projekten viel mit Kommunikation zu tun hat, verfügen sie über verbale und nonverbale Kommunikationsfähigkeiten, die sowohl im Studium, beim Eintreten in die Arbeitswelt als auch später in ihrer Karriere von großem Nutzen sind.

**1.2.11.1 Projektmanagement (Teil 34a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projektmanagement
<b>Dozent(en)</b>	Klaus-Peter-Schoeneberg
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Gastvortrag eines Projektmanagers über konkretes Projektmanagement in der Praxis

**Lernziele**

- Kennen und Beherrschen der Verfahren zur Projektstrukturierung und -planung sowie des Projektcontrollings.
- Fähigkeit zur Bestimmung des Mengengerüsts (Zeit, Ressourcen) sowie der monetären Bewertung.
- Fähigkeit zur Konfliktbeherrschung in Engpasssituationen sowie im Schnittstellenbereich aus Planungstechniken (Mengengerüst) und Kostengesichtspunkten (monetär bewertetes Mengengerüst).
- Fähigkeit zur konkreten Methodenauswahl und -modifikation in Abhängigkeit von der Projektkomplexität.

**Inhalt**

- Nach einer kurzen Einführung wird Phase für Phase eines typischen Projekts vorgestellt. Für jede Phase werden dezidiert Begriffe, Aktionen sowie Techniken vorgestellt. Die Phasen sind:
  - Projektdefinition mit Projektantrag
  - Projektplanung mit Projektplan
  - Projektkontrolle mit Projektbericht
  - Projektabschluss mit Abschlussbericht
- Abschließend werden noch Sonderthemen des Projektmanagements präsentiert. Hierzu zählen beispielsweise aktuelle Projektbeispiele und typische Stolpersteine des Projektmanagements.

**Literatur**

- BURGHARDT, Manfred:  
Einführung in Projektmanagement,  
7. Aufl. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 2006
- BURGHARDT, Manfred:  
Projektmanagement - Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten,  
5. Aufl. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 2007
- DeMARCO, Tom:  
Der Termin - Ein Roman über Projektmanagement,  
München: Carl Hanser Verlag, 1998
- TUMUSCHEIT, Klaus D.:  
Überleben im Projekt - 10 Projektfallen und wie man sie umgeht,  
Zürich: Orell Füssli Verlag, 2007

**1.2.11.2 Communication Skills (Teil 34b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Communication Skills
<b>Dozent(en)</b>	Hans-Joachim Göttner
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, studentische Arbeit am Rechner, Video-Mitschnitt der Rollenspiele zur Feedbackgebung, Nachbereitung von Verhaltensweisen, verbal und nonverbal, themenabhängig

**Lernziele**

- Aneignung von persönlichen Soft Skills für Studium/Beruf.
- Fähigkeit, auf menschliche Interaktionen und Betriebsprozesse sensibel zu reagieren.
- Rhetorische Fähigkeiten für Präsentationen, Vorträge und Referate.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen.
- Kennen der Bedeutung von verbalen und nonverbalen Signalen für die eigene Kommunikation.
- Kompetenzen und Fertigkeiten für erfolgreiche schriftliche Bewerbungen und Interview-situationen sowie für erfolgreiche Assessment Center-Tests.
- Reflektionsfähigkeit und Fertigkeiten hinsichtlich der eigenen Karriereplanung.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen für Teamarbeit/Projekte.

**Inhalt**

- Anwendung des Kommunikationsmodell von Schulz von Thun
  - Üben situativer und personenbezogener Gesprächsführung
  - Konflikt-handhabung und Klärungsgespräche
- Gruppenarbeit und Ergebnispräsentation
  - betriebliche Fallstudienbearbeitung
  - berufliche Meetings/Protokollführung
  - Verhaltenstraining bei Verkaufsgesprächen
- Unternehmerische Entscheidungsfindung
  - praxisbezogene Postkorbübungen
  - Gesprächsführung mit Mitarbeitern/Fördergespräche/ Kritikmanagement
  - Hinweise zur interkulturellen Kompetenz/Verhandlungen

**Literatur**

- ARNOLD, Frank:  
Management von den besten lernen.  
München: Hans Hauser Verlag, 2010
- APPELMANN, Björn:  
Führen mit emotionaler Intelligenz.  
Bielefeld: Bertelsmann Verlag, 2009

- BIERKENBIEHL, Vera F.:  
Rhetorik, Redetraining für jeden Anlass. Besser reden, verhandeln, diskutieren.  
12. Aufl. München: Ariston Verlag, 2010
- BOLLES, Nelson:  
Durchstarten zum Traumjob. Das ultimative Handbuch für Ein-, Um- und Aufsteiger.  
2. Aufl. Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- DUDENREDAKTION mit HUTH, Siegfried A.:  
Reden halten - leicht gemacht. Ein Ratgeber.  
Mannheim/Leipzig: Dudenverlag, 2007
- GRÜNING; Carolin; MIELKE; Gregor:  
Präsentieren und Überzeugen. Das Kienbaum Trainingskonzept.  
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2004
- HERTEL, Anita von:  
Professionelle Konfliktlösung. Führen mit Mediationskompetenz.  
Handelsblatt, Bd., 6, Kompetent managen.  
Frankfurt: Campus Verlag, 2009
- HESSE, Jürgen; SCHRADER, Hans Christian:  
Assessment-Center für Hochschulabsolventen.  
5. Auflage, Eichborn: Eichborn Verlag, 2009
- MENTZEL, Wolfgang; GROTZFELD, Svenja; HAUB, Christine:  
Mitarbeitergespräche.  
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2009
- MORITZ, André; RIMBACH, Felix:  
Soft Skills für Young Professional. Alles was Sie für ihre Karriere wissen müssen.  
2. Aufl. Offenbach: Gabal Verlag, 2008
- PERTL, Klaus N.:  
Karrierefaktor Selbstmanagement. So erreichen Sie ihre Ziele.  
Freiburg: Haufe-Verlag, 2005
- PORTNER, Jutta:  
Besser verhandeln. Das Trainingsbuch.  
Offenbach: Gabal Verlag, 2010
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:  
Assessment-Center. Training für Führungskräfte.  
Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:  
Das große Bewerbungshandbuch.  
Frankfurt: Campus Verlag, 2010
- SCHULZ VON THUN, Friedemann; RUPPEL, Johannes; STRATMANN, Roswitha:  
Miteinander Reden. Kommunikationspsychologie für Führungskräfte.  
10. Auflage, Reinbek bei Hamburg: rororo, 2003

**1.2.12 Unternehmensführung****35 Unternehmensführung**

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	35
<b>Modulbezeichnung</b>	Unternehmensführung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	35 Controlling, Unternehmensführung
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Stefan Christoph Weber
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Sicheres Beherrschen der Inhalte der Module Rechnungswesen 1 (siehe 1.2.10 auf Seite 43) und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (siehe 1.2.7 auf Seite 31)
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse ausgewählter betriebswirtschaftlicher Aspekte der Unternehmensführung.

Die Studierenden erhalten Einblicke in die vielschichtigen Anforderungen rationaler Problemlösungsprozesse und erlangen dabei Problemlösungskompetenzen in Fragen der operativen Unternehmensführung, der Unterstützung der Unternehmensführung durch das operative Controlling oder alternativ der Methoden des Personalmanagement.

**1.2.12.1 Controlling (Teil 35)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Controlling
<b>Dozent(en)</b>	Ulrich Raubach
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, zwei Praktikervorträge

---

**Lernziele**

- Kennen des Aufgabenspektrums und der Funktionen des Controllings im Zusammenspiel mit der Unternehmensführung.
- Beherrschen der Methoden zur Problemerkennung und -lösung.
- Fähigkeit, Problemlösungen entscheidungsunterstützend zu präsentieren.

---

**Inhalt**

In Zeiten gesättigter Märkte führt nationaler und internationaler Wettbewerbsdruck zu Verdrängungswettbewerb, der den Informationsbedarf der Unternehmensführung erhöht. Dabei werden nicht isolierte Einzelinformationen gewünscht, sondern

- zeitnahe,
- Zusammenhänge aufdeckende und
- mit Vergleichsgrößen kombinierte

Informationen nachgefragt, die analytischen und entscheidungsvorbereitenden Charakter miteinander verbinden. In diesem Zusammenhang erhält das Controlling als Disziplin, und der Controller als das „kaufmännische Gewissen“ der Unternehmensführung einen deutlich höheren Stellenwert.

Gliederung der Veranstaltung:

- Vorbemerkungen
- Grundlagen
  - Messmethodiken
  - Controllingorganisation
- Ausgewählte Controllingfelder
  - Fachkonzeptbestimmte Controllingfelder
    - \* Der Investitionsplanungsprozess
    - \* Projektcontrolling
  - IT-getriebene Controllingfelder
    - \* Berichtswesen
      - Hochrechnungstechniken
      - Abweichungsanalysen
    - \* IT-Controlling (Controlling des Informationsmanagements)

---

**Literatur**

---

- BRÜHL, Rolf:  
Controlling-Grundlagen des Erfolgscontrollings.  
München; Wien: Oldenbourg, 2004
- COENENBERG, Adolf G.; FISCHER, Thomas M.; GÜNTHER, Thomas:  
Kostenrechnung und Kostenanalyse.  
7. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009
- HORVÁTH, Péter:  
Controlling.  
11. Aufl. München: Vahlen, 2009
- HUCH, Burkhard; BEHME, Wolfgang; OHLENDORF, Thomas:  
Rechnungswesenorientiertes Controlling.  
4. Aufl. Heidelberg: Physica, 2004
- KÜPPER, Hans-Ulrich:  
Controlling: Konzeption, Aufgaben und Instrumente.  
4. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2005
- LACHNIT, Laurenz; MÜLLER, Stefan:  
Unternehmenscontrolling.  
Wiesbaden: Gabler, 2006
- LITTKEMANN, Jörn:  
Unternehmenscontrolling.  
Herne/Berlin: NWB, 2006
- RAUBACH, Ulrich:  
Materialien zur Vorlesung, Handoutserver FH Wedel, Lfde. Jge.
- WEBER, Jürgen; SCHÄFFER, Utz:  
Einführung in das Controlling.  
Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2008

**1.2.12.2 Unternehmensführung (Teil 35)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Unternehmensführung
<b>Dozent(en)</b>	Stefan Christoph Weber
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Gastvorträge

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Lösungskompetenz für Problemstellungen der operativen Unternehmensführung.
- Kennen und Beherrschen der Methoden der operativen Unternehmensführung.
- Einsicht in Problemklassen, deren Lösung nicht durch operationalisierende Verfahren ermittelt werden können (Führen als Tätigkeit).

**Inhalt**

Mit der Disziplin Unternehmensführung (Management) wird ein Aufgabenbündel fokussiert, das bei der Leitung eines Unternehmens insgesamt und seiner sachfunktionalen Teile anfällt. In systematisierter Form können die Einzelaufgaben inhaltlich abgrenzbaren Phasen eines zirkulären Führungs- oder Managementprozesses zugeordnet werden.

Innerhalb der Phasen – die auch als generelle Management- oder Querschnittsfunktionen bezeichnet werden – sind spezielle Aufgaben angesiedelt, für deren Lösung die Betriebswirtschaftslehre Methoden entwickelt hat, die im Zentrum dieser Vorlesung stehen. Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Bachelor-Ausbildung, 1. berufsqualifizierender Abschluss, werden bewusst Methoden fokussiert, die der kurzfristigen operativen Sicht, von tagesaktuell bis zu einem Zeithorizont von einem Jahr zuzuordnen sind.

Gliederung der Veranstaltung:

- Führung
  - Der Führungsbegriff
  - Management-Auffassungen
- Planung
  - Grundlagen
  - Planungssysteme
  - Planungsprinzipien
  - Planungshandbuch
- Ausgewählte Felder operativer Unternehmensführung
  - Operative Planung (Budgetierung)
  - Fixkostenmanagement
  - Target Costing
  - Risikomanagement
  - Kennzahlenmanagement

---

### Literatur

---

- GÄLWEILER, Alois:  
Unternehmensplanung.  
Frankfurt/Main: Campus, 1986
- HORVÁTH, Péter & Partner:  
Das Controllingkonzept.  
3. durchges. und überarb. Aufl. München: C.H. Beck, 1998, Beck Wirtschaftsberater im dtv, Bd. 5812
- HORVÁTH, Péter:  
Controlling.  
11. Aufl., München: Vahlen, 2008
- OECKRING, Georg:  
Strategisches und operatives Fixkostenmanagement.  
München: Vahlen, 1994
- PICOT, Arnold; REICHWALD, Ralf; WIGAND, Rolf T.:  
Die grenzlose Unternehmung: Information, Organisation und Management.  
4. vollst. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2001
- SATTLER, Ralf R.:  
Unternehmerisch denken lernen: Das Denken in Strategie, Liquidität, Erfolg und Risiko.  
München: C.H. Beck, 1998, Beck Wirtschaftsberater im dtv, Bd. 50809
- STAEHLE, Wolfgang; CONRAD, Peter; SYDOW, Jörg:  
Management.  
8. Aufl. München: Vahlen, 1999
- STEINMANN, Horst; SCHREYÖGG, Georg:  
Management.  
5. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2000
- WILD, Jürgen:  
Grundlagen der Unternehmensplanung.  
4. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1982
- ZANGEMEISTER, Christoph:  
Nutzwertanalyse in der Systemtechnik.  
4. Aufl. München: Zangemeister & Partner, 1976



**1.2.13 Investition und Finanzierung**

## 36 Investition und Finanzierung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	36
<b>Modulbezeichnung</b>	Investition und Finanzierung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	36 Investition und Finanzierung
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Thorsten Giersch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Fragestellungen und Methoden aus den Bereichen Investition und Finanzierung und können diese mit betriebswirtschaftlichen Abläufen verknüpfen.

Die Studierenden können unterschiedliche Entscheidungssituationen einordnen und zugehörige Methoden der Investitionsrechnung anwenden. Sie kennen die Funktionsweise und die Merkmale gängiger Finanzierungsinstrumente und können Finanzkennzahlen verwenden.

**1.2.13.1 Investition und Finanzierung (Teil 36)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Investition und Finanzierung
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Giersch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Übungsaufgaben

---

**Lernziele**

- Kenntnisse über die Verfahren der Schlüsselentscheidungen im Bereich der Investitionen und Finanzierung.
- Fähigkeit zur Anwendung der unterschiedlichen Entscheidungsverfahren.
- Fähigkeit zur Einschätzung wann, welche Methode passt und welche Mängel jeweils bestehen.
- Beherrschen des elementaren Einsatzes von Excel zur Unterstützung von Entscheidungen.
- Interpretation grundlegender Finanzkennzahlen

---

**Inhalt**

- Investitionsrechnung
  - Wahlentscheidungen - statische Verfahren
  - Wahlentscheidungen - dynamische Verfahren
  - Investitionsdauerentscheidungen
  - Investitionen bei Unsicherheit
- Finanzierung
  - Finanzierungsformen
  - Finanzplanung
  - Finanzanalyse

---

**Literatur**

- Bitz, Michael u. a.:  
Investition,  
Wiesbaden, Gabler 2002
- Däumler, Klaus-Dieter:  
Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, mit CD-ROM,  
12. Auflage, Herne: NWB Verlag 2007.
- Kruschwitz, Lutz:  
Investitionsrechnung,  
12. Auflage, München, Oldenbourg Verlag 2008
- Olfert, Klaus, Reichel, C.:  
Finanzierung,  
14. Auflage, Ludwigshafen, Kiehl 2008
- Perridon, Louis, Steiner, Manfred:  
Finanzwirtschaft der Unternehmung,  
15. Auflage, München, Vahlen 2009

**1.2.14 Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht**

## 37 Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	37
<b>Modulbezeichnung</b>	Datenschutz und Wirtschaftsprivatrecht
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	37 Datenschutz, Wirtschaftsprivatrecht
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Peter Münch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis des deutschen Rechtssystems und seiner Begrifflichkeiten sowie elementare Kenntnisse über die Grundprinzipien deutscher Gesetzgebung voraus.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Wirtschaftliche Vorgänge sind in einem rechtlichen Ordnungsrahmen eingebettet. Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden diese grundlegenden rechtlichen Anforderungen für ausgewählte Bereiche.

Hierdurch sind die Studierenden in der Lage, rechtliche Anforderungen in typische Wirtschaftsvorgänge einzuordnen und zu verstehen. Sie sind somit fähig, Praxisfälle rechtlich zutreffend einzuordnen und unter Heranziehung einschlägiger Rechtsnormen zu würdigen. Die Studierenden sind ferner fähig, in ihrem späteren Wirkungskreis (datenschutz- und wirtschafts-) rechtliche Fragestellungen einzuordnen, um bei Bedarf auf Spezialistenunterstützung gezielt zurückgreifen zu können.

**1.2.14.1 Datenschutz (Teil 37)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Datenschutz
<b>Dozent(en)</b>	Peter Münch
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout

---

**Lernziele**

- Fähigkeit, im künftigen Einsatzgebiet die gesetzlichen und technisch-organisatorischen Anforderungen des Datenschutzes praktisch umzusetzen.
- Erlangung eines ersten Fachkundenachweises zur Befähigung, die Aufgabe eines Datenschutzbeauftragten wahrzunehmen.

---

**Inhalt**

- Gesetzliche Grundlagen des Datenschutzes
  - Anwendung und praktische Umsetzung des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG)
  - Wesentliche Grundlagen aus ausgewählten bereichsspezifischen und bereichsübergreifenden Datenschutzgesetzen
  - Rechte, Pflichten und Aufgaben des betrieblichen Datenschutzbeauftragten zur Einrichtung des Datenschutzmanagements
  - Datenschutz in der Werbepraxis
- Technisch-organisatorischer Datenschutz
  - Grundanforderungen und Grundfunktionen der IT-Sicherheit in Bezug auf die Anforderungen der Datenschutzgesetze
  - Risikomanagement und Schlüsseltechnologien zur Realisierung des technisch-organisatorischen Datenschutzes
  - Kosten-/Nutzen des Datenschutzes
  - Verfahren zur Umsetzung des gesetzlichen Anforderungen des technisch-organisatorischen Datenschutzes
  - Auswahlverfahren zu geeigneten und angemessenen IT-Sicherheitsmechanismen

---

**Literatur**

- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) vom Januar 2003, novelliert im Juli 2009
- Koch (Hrsg.):  
Handbuch des betrieblichen Datenschutzbeauftragten. 4. Aufl. Frechen: Datakontext
- MÜNCH, Peter:  
Technisch-organisatorischer Datenschutz. 4. Aufl. Frechen: Datakontext, 2010

**1.2.14.2 Wirtschaftsprivatrecht (Teil 37)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Wirtschaftsprivatrecht
<b>Dozent(en)</b>	Markus A. Meyer-Chory
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Overheadfolien, Beamerpräsentation, Gesetzestexte in Buchform

**Lernziele**

Fähigkeit, einfache Sachverhalte des Zivilrechts rechtlich zutreffend zuzuordnen und unter Heranziehung einschlägiger Gesetzestexte würdigen zu können.

**Inhalt**

- Zivilrecht
- BGB
  - Allgemeiner Teil
  - Recht der Schuldverhältnisse
  - Sachenrecht
- HBG
  - Handelsstand
  - Handelsgeschäfte
- Gesellschaftsrecht
  - Personenhandelsgesellschaften
  - Juristische Personen
- WettbewerbsRecht/ArbeitsRecht/ProzeßRecht werden fragmentarisch mit bearbeitet

**Literatur**

- HOHMEISTER, Frank:
 

Grundzüge des Arbeitsrechts Lehr- und Studienbuch für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2002, (Praxisnahes Wirtschaftsstudium), ISBN 3 791012665
- HOHMEISTER, Frank:
 

Grundzüge des Wirtschaftsprivatrechts, Lehr- und Studienbuch für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

3. überarb. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2003 (Praxisnahes Wirtschaftsstudium), ISBN 3 - 7910-1450-1
- ENDERS, Theodor M.; HETGER, Winfried A.:
 

Grundzüge der betrieblichen Rechtsfragen.

4. neu bearbeitete Auflage, 2008, Stuttgart: Richard Boorberg Verlag, ISBN 3-415-03080-6
- Bürgerliches Gesetzbuch.
 

Auflage 2010: dtv Beck-Texte, ISBN 3423050012
- Arbeitsgesetze.
 

Auflage 2010: dtv Beck-Texte, ISBN 3423050063

- Handelsgesetzbuch.  
Auflage 2010: dtv Beck-Texte,  
ISBN 3423050020
- AktG. GmbHG.  
Auflage 2010: dtv Beck-Texte  
ISBN 3423050101

**1.2.15 Elektrotechnik**

## 40WG Elektrotechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	40WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Elektrotechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	40 Elektrotechnik 1 - 2
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ernst Stenzel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 166 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen grundlegende Schulkenntnisse der Physik und der Mathematik besitzen.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse hinsichtlich der Berechnung linearer Gleichstromkreise und linearer Wechselstromkreise. Dadurch sind sie in der Lage, lineare elektrische Kreise in der Energieübertragung, in der Nachrichtenübertragung und bei Übergangsvorgängen zu errechnen.

Ferner besitzen sie die Fähigkeit zur Abstraktion bei der Beschreibung komplexer linearer Systeme, speziell Matrixgleichungssysteme.

**1.2.15.1 Elektrotechnik 1 (Teil 40)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Elektrotechnik 1
<b>Dozent(en)</b>	Ernst Stenzel
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Vorlesungsversuche, themenabhängig

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Berechnung von linearen Gleichstromkreisen.
  - Kenntnis der Anwendung von linearen elektrischen Kreisen in der Energieübertragung.
  - Fähigkeit, Wirkungsweisen linearer Schaltungen zu verstehen und zu berechnen.
  - Fähigkeit zur Abstraktion bei der Beschreibung komplexer linearer Systeme.
- 

**Inhalt**

- Physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen
  - Lineare Gleichstromkreise
    - Grundbegriffe: Strom, Spannung, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad
    - Das Ohmsche Gesetz
    - Zählfeilsysteme
    - Spannungsquellen
    - Stromquellen
    - Die Kirchhoffschen Sätze
    - Strom- und Spannungsteiler
    - Stern-Dreiecks-Umwandlungen
    - Berechnung von Netzwerken mit einer Quelle
    - Lineare Überlagerung mehrerer Quellen
    - Ersatzspannungs- und -stromquellen
    - Leistungsanpassung
    - Maschenstromverfahren
    - Knotenpotenzialverfahren
  - Das elektrische Feld
    - Elektrische Ladung und ihre Wirkung
    - Kapazität von Kondensatoren
    - Energie des elektrischen Feldes
    - Zusammenschaltung von Kondensatoren
  - Das magnetische Feld
    - Magnetische Feldgrößen
    - Durchflutungsgesetz
    - Ferromagnetismus
    - Induktion
    - Energie des magnetischen Feldes
    - Selbst- und Gegeninduktivität
-

---

**Literatur**

---

- Hagmann, G.:  
Grundlagen der Elektrotechnik,  
Aula-Verlag, 2000 (7. Auflage)
- Führer, A.; Heidemann, K.; Nerretter, W.:  
Grundgebiete der Elektrotechnik,  
Hanser-Verlag, 1990,  
Bd. 1: Stationäre Vorgänge

**1.2.15.2 Elektrotechnik 2 (+ Übung) (Teil 40)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Elektrotechnik 2 (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Ernst Stenzel
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Vorlesungsversuche, themenabhängig

---

**Lernziele**

---

- Fähigkeit zur Berechnung von linearen Wechselstromkreisen.
- Kenntnis der Anwendung von linearen elektrischen Kreisen in der Energieübertragung und bei Übergangsvorgängen.
- Fähigkeit, Wirkungsweisen linearer Schaltungen zu verstehen und zu berechnen.
- Fähigkeit zur Abstraktion bei der Beschreibung komplexer linearer Systeme, speziell Matrixgleichungssysteme.

---

**Inhalt**

---

- Grundbegriffe der Wechselstromtechnik
  - Wechselgrößen
  - Darstellung sinusförmiger Wechselgrößen:  
Amplitude und Nullphasenlage
  - Kennwerte von Wechselgrößen:  
Gleichricht-, Effektivwert, Form-, Scheitelfaktor
  - Zeigerdarstellung
  - Komplexe Rechnung
- Einfache Wechselstromkreise
  - Grundsaltungen mit Widerständen, Kapazitäten und Induktivitäten
  - Reihen-Parallel-Umwandlungen
  - Ersatzschaltungen realer Bauteile
- Leistung im Wechselstrom
  - Wirk-, Blind-, Scheinleistung
  - Komplexe Leistung
- Berechnung von Wechselstromnetzwerken

- Allgemeine Berechnungsverfahren:  
Lineare Überlagerung, Ersatzquellen, Knotenpotenzialverfahren
- Leistungs- und Leistungsanpassung
- Blindleistungskompensation
- Ortskurven
  - Begriff der Ortskurve
  - Ermittlung von Ortskurven
  - Verschiebungs- und Inversionsoperationen
- Magnetische gekoppelte Kreise
  - Drosselspulen
  - Idealer Transformator
  - Verlustbehafteter Transformator
- Mehrphasen-Wechselstromtechnik
  - Erzeugung von Drehstrom
  - Stern- und Dreiecksschaltung von Generatoren
  - Dreiecks- und verschiedene Sternschaltungen von Verbrauchern
  - Leistung im Drehstromsystem
- Schalt- und Übergangsvorgänge
  - Definition von Zustandsgrößen
  - Ausgleichsvorgänge in Gleichstromkreisen
  - Ausgleichsvorgänge in Wechselstromkreisen

---

## Literatur

- Hagmann, G.:  
Grundlagen der Elektrotechnik,  
Aula-Verlag, 2000 (7. Auflage)
- Führer, A.; Heidemann, K.; Nerretter, W.:  
Grundgebiete der Elektrotechnik,  
Hanser-Verlag, 1990,  
Bd. 2: Zeitabhängige Vorgänge
- Papula, L.:  
Mathematik für Ingenieure, Bd. 2,  
Vieweg, 2000 (9. Auflage)

## 1.2.16 Chemie, Chemietechnik

## 41WG Chemie, Chemietechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	41WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Chemie, Chemietechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	41a Chemie, Chemietechnik 41b Physikal. Prakt.: Chemie 1
<b>Prüfung in Semester</b>	1 (41a), 2 (41b)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Mike Schmitt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 103 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul sind schulische Grundlagen der Chemie, Physik und Mathematik. Insbesondere werden grundlegende Kenntnisse zu chemischen Elementen und Reaktionsgleichungen sowie das Aufstellen und Lösen einfacher chemischer Gleichungen erwartet.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (41b), Klausur (41a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über die Grundkenntnisse in der anorganischen, allgemeinen und organischen Chemie. Hiermit sind sie in der Lage, den Aufbau und die Eigenschaften der Materie abzuleiten.

Die Studierenden sind ferner in der Lage, chemische Prozesse auf der Modellebene zu deuten. Des weiteren können sie die Fach- und Formelsprache der Chemie anwenden und können einfache Berechnungen, insbesondere stöchiometrisches Rechnen, durchführen. Darüber hinaus können sie die erworbenen Kenntnisse bei elementaren Labortätigkeiten anwenden.

Anhand von großtechnischem Verfahren kennen sie die Chemie der Kohlenwasserstoffe für Basischemikalien und als Primärenergieträger. Anhand der Chemie der Tenside, Farbstoffe und Polymere verfügen sie über Erkenntnisse hinsichtlich dem Molekülbau und makroskopischer Eigenschaften chemischer Verbindungsklassen.

Nach Abschluss des Moduls kennen sie die anorganisch-chemischen Grundlagen. Somit können sie die funktionalen Werkstoffeigenschaften verstehen.

**1.2.16.1 Chemie, Chemietechnik (Teil 41a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Chemie, Chemietechnik
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Experimente

---

**Lernziele**

- Kenntnisse der Grundlagen der anorganischen, allgemeinen und organischen Chemie.
- Daraus ableitend, Verständnis für den Aufbau und die Eigenschaften der Materie.
- Grundlagenkenntnisse des Atombaus und der chemischen Bindungsarten.
- Verständnis für Stoffzustand und Stoffumwandlung auf der Grundlage der Elektronenkonfiguration.
- Fähigkeit, chemische Prozesse auf der Modellebene zu deuten.
- Beherrschen der Fach- und Formelsprache der Chemie.
- Fähigkeit einfache Berechnungen, insbesondere stöchiometrisches Rechnen, durchzuführen und die erworbenen Kenntnisse bei elementaren Labortätigkeiten anwenden zu können.
- Kenntnis der Chemie der Kohlenwasserstoffe für Basischemikalien und als Primärenergieträger, mittels großtechnischer Verfahren.
- Kennen der Chemie der Tenside, Farbstoffe und Polymere sowie Kenntnisse über Molekülbau und makroskopische Eigenschaften chemischer Verbindungsklassen.
- Kennen der anorganisch-chemischen Grundlagen und somit Verständnis der funktionalen Werkstoffeigenschaften.

---

**Inhalt**

Chemie, Chemietechnik

- Einleitung
- Elementare Atomtheorie
  - Aufbau Elektronenhülle
- Periodensystem der Elemente
  - Allgemeine Zusammenhänge
  - Ionisierungspotential / Elektronegativität
- Grundtypen der chemischen Bindung
  - Ionenbindung - Metallische Bindung - Atombindung
- Chemie in wässriger Lösung
  - Eigenschaften des Wassers
  - Massenwirkungsgesetz

- Säuren / Basen, Oxidation / Reduktion
- Komplexchemie
- Kohlenwasserstoffe
  - Aromatische p - Elektronensysteme
  - Funktionelle Gruppen
- Tenside / Farbstoffe / Polymere
  - Katalyse / Reaktionslenkung

---

## Literatur

### Chemie / Chemietechnik

- RIEDEL, Erwin:  
Allgemeine und Anorganische Chemie,  
9. Auflage. Berlin: Verlag de Gruyter, 2008
- WIBERG, Nils; WIBERG, Egon; HOLLEMANN, Fr. Arnold:  
Lehrbuch der Anorganischen Chemie,  
102. Auflage. Berlin: Verlag de Gruyter, 2007
- BEYER, Hans; WALTER, Wolfgang, FRANCKE, Wittko:  
Lehrbuch der organischen Chemie,  
24. Auflage. Stuttgart: Hirzel Verlag, 2004
- MORTIMER, E. Charles; MÜLLER, Ulrich:  
Chemie,  
Das Basiswissen der Chemie,  
9. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2007

**1.2.16.2 Physikal. Prakt.: Chemie 1 (Teil 41b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Chemie 1
<b>Dozent(en)</b>	Christian Krug
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit im Labor, Laborarbeit

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum exakten, präzisen und sauberen Arbeiten im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen.
- Fähigkeit zum praktischen, experimentellen Arbeiten mit klassischen Messmethoden sowie zu Messbeobachtung und Messauswertung.
- Fähigkeit im Umgang mit Laborgeräten/ Apparaturen.
- Kenntnisse des makroskopischen Geschehens.
- Verständnis der mikroskopischen Beschreibung der Materie.
- Fähigkeit zur Umsetzung der in der Vorlesung erhalten theoretischen Grundlagen in praktische Anwendungen.

---

**Inhalt**

- Konzentrationsbestimmung einer Schwefelsäure
- Inversionsgeschwindigkeitsbestimmung von Rohrzucker
- Bestimmung der Molekülabmessung von Stearinsäure
- Bestimmung des Eisengehalts im Mohrsches Salz (Ammoniumeisen(II)-sulfat)
- Bestimmung des Gefrierpunktes organischer Stoffe
- Dünnschichtchromatographie

---

**Literatur**

---

**1.2.17 Mechanik**

## 42WG Mechanik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	42WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Mechanik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	42a Physik 1 42b Physikal. Prakt.: Mechanik 1 42c Physikal. Prakt.: Wärmelehre
<b>Prüfung in Semester</b>	1 (42a), 2 (42b, 42c)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Michael Anders
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 94 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Vorausgesetzt wird ein solides Schulwissen der Mathematik und der Physik. Zusätzlich ist eine mindestens durchschnittliche mathematische Begabung erforderlich.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (42b, 42c), Klausur (42a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wichtigsten physikalischen Größen, die zur Beschreibung der Bewegung von Objekten notwendig sind. Sie verstehen die Bedeutung von Dimensionen und Einheiten, auch über den Rahmen der Physik hinaus.

Anhand der Physik verstehen sie, dass in einigen Gebieten (wie z. B. der Physik) mit einem geringen Umfang an sorgfältig ausgewähltem Faktenwissen unter Einsatz der Mathematik und der Vernunft sehr verschiedenartige Wissensfelder beherrscht werden können.

Mittels der Praktika sind die Studierenden in der Lage, exakt und sauber im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen zu arbeiten und fachgerechte Dokumentation der gewonnenen Ergebnisse anzufertigen.

**1.2.17.1 Physik 1 (Teil 42a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physik 1
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

---

**Lernziele**

- Kenntnisse der wichtigsten physikalischen Größen, die zur Beschreibung der Bewegung von Objekten notwendig sind.
- Verständnis der Bedeutung von Dimensionen und Einheiten auch über den Rahmen der Physik hinaus.
- Verständnis dafür, dass in einigen Gebieten (wie z.B. der Physik) mit einem geringen Umfang an sorgfältig ausgewähltem Faktenwissen unter Einsatz der Mathematik und des gesunden Menschenverstandes sehr verschiedenartige Wissensfelder beherrscht werden können.
- Grundverständnis für Dynamik, Statik, Reibung, Strömungen, das Verhalten von Materie in den Aggregatzuständen Fest, Flüssig und Gasförmig sowie von Oberflächenphänomenen, Strömungen, Temperatur und Wärmeenergie.

---

**Inhalt**

- Kinematik (Translation und Rotation)
- Die Newtonschen Gesetze
- Arbeit, Leistung und Energie
- Die Erhaltungssätze für Energie und Impuls
- Dynamik der Rotationsbewegung
- Der Erhaltungssatz des Drehimpulses
- Gasförmige und flüssige Medien
  - Hydrostatik
  - Die Oberflächenspannung
  - Hydrodynamik
- Wärme und Brownsche Bewegung
- Freiheitsgrade und der Gleichverteilungssatz

---

**Literatur**

Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl; Koch, Stephan W.: Halliday Physik, 1. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, 2007.

**1.2.17.2 Physikal. Prakt.: Mechanik 1 (Teil 42b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Mechanik 1
<b>Dozent(en)</b>	Stephan Koenders
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum exakten, präzisen und sauberen Arbeiten im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen.
- Praktische Kenntnisse über klassische Messmethoden sowie Messbeobachtung und Messauswertung.
- Fähigkeit, sich in den Umgang mit Laborgeräten/Apparaturen einzuarbeiten.
- Fähigkeit zur teamorientierten Zusammenarbeit.
- Kompetenz zur Bewältigung von Konflikten in Arbeitsteams und organisatorischen Hierarchien.

---

**Inhalt**

- Bestimmung von Federkonstanten mit verschiedenen Methoden
- Bestimmung der Schwerpunktlage eines Körpers mit verschiedenen Methoden
- Bestimmung der E-Module von verschiedenen Werkstoffen anhand der Biegelinie

---

**Literatur**

Versuchsvorlagen zu den Experimenten, Tabellenwerke, Laborfibel

**1.2.17.3 Physikal. Prakt.: Wärmelehre (Teil 42c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Wärmelehre
<b>Dozent(en)</b>	Stephan Koenders
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum exakten, präzisen und sauberen Arbeiten im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen.
- Praktische Kenntnisse über klassische Messmethoden sowie Messbeobachtung und Messauswertung.
- Fähigkeit, sich in den Umgang mit Laborgeräten/Apparaturen einzuarbeiten.
- Fähigkeit zur teamorientierten Zusammenarbeit.
- Kompetenz zur Bewältigung von Konflikten in Arbeitsteams und organisatorischen Hierarchien.

---

**Inhalt**

- Experimentelle Bestimmung von Längenausdehnungskoeffizienten
- Experimentelle Bestätigung des Stefan-Boltzmann-, sowie des Abstandsgesetzes
- Bestimmung der Absorptionsgrade verschiedener Oberflächen

---

**Literatur**

Versuchsvorlagen zu den Experimenten, Tabellenwerke, Laborfibel

**1.2.18 Fertigungstechnik**

## 43WG Fertigungstechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	43WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Fertigungstechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	43a Wirtschaftliches Fertigen 43b Prakt. Produktionstechnik
<b>Prüfung in Semester</b>	3 (43a), 4 (43b)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 184 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden müssen die Bedeutung von Toleranzen, Passungen und Oberflächengüte für die Bauteilfunktion kennen sowie über werkstoffkundliche Grundkenntnisse verfügen.  Für die Durchführung des Prakt. Produktionstechnik ist ferner die Beherrschung der Grundlagen der Konstruktionstechnik sowie des Technischen Zeichnens, auch unter Einsatz von CAD, erforderlich.  Daher muss das <i>CAD-Praktikum</i> erfolgreich absolviert und die Prüfung in <i>Einführung in die Konstruktion / Technisches Zeichnen</i> bestanden worden sein.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	mündliche Prüfung (43a), unbenotetes Praktikum (43b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden wichtige etablierte und neue Fertigungsverfahren sowie Montageprozesse und verstehen ihre physikalischen und/oder chemischen Wirkmechanismen.

Sie sind in der Lage, Fertigungsverfahren und Montageprozesse hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und der erreichbaren Produktqualität einzuschätzen, um dadurch unter Berücksichtigung von Randbedingungen wie Stückzahl, Variantenvielfalt, Lieferzeit usw. geeignete Verfahren und Prozessketten auswählen bzw. ein neues Verfahren und neue Prozessketten konzipieren zu können.

Sie kennen und verstehen diese besondere Relevanz, vor allem in Bezug auf Hochlohnstandorte wie Deutschland.

Sie wissen, dass die Montage häufig sehr zeitaufwendig und kostenintensiv ist und können gleichzeitig nachvollziehen, dass hierbei aber die höchste Wertschöpfung erzielt wird.

Mittels des Produktionstechnischen Praktikums kennen die Studierenden die Probleme, die im Rahmen des Konstruktions-, Fertigungs- und Montageprozesses sowohl in technischer als auch organisatorischer sowie wirtschaftlicher Hinsicht auftreten können. Sie sind dabei in der Lage, die Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage der Kleinserie eines Produkts durchzuspielen und die Zusammenhänge zu begreifen.

Durch die Lehrform des seminaristischen Unterrichts werden die Teilnehmer zur Eigeninitiative angeregt, sich in einzelne Aspekte der vorher unbekannten Projektaufgabe einzuarbeiten. Durch die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse und des Projektfortschritts werden auch Soft Skills wie Kreativität, teamorientierte Zusammenarbeit oder Durchsetzungsvermögen geschult und entsprechende Kompetenzen vertieft. Sie sind ferner in der Lage, Konflikte in Arbeitsteams und Hierarchien zu bewältigen.

#### 1.2.18.1 Wirtschaftliches Fertigen (Teil 43a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Wirtschaftliches Fertigen
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 5 SWS
<b>ECTS</b>	5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Anschauungswerkstücke

---

#### Lernziele

- Kenntnis der Technik, der Wirtschaftlichkeit und der erreichbaren Produktqualität verbreiteter industrieller Fertigungsverfahren.
- Kenntnis der zugrunde liegenden physikalischen und/oder chemischen Wirkmechanismen.
- Kenntnisse im Bereich Montage inklusive arbeitswissenschaftlicher Grundlagen.
- Fähigkeit, diese Fertigungs- und Montageprozesse sowohl in technologischer als auch in wirtschaftlicher und arbeitswissenschaftlicher Hinsicht bewerten zu können.
- Fähigkeit, am konkreten Produkt die angewandten Fertigungsverfahren zu erkennen und vorhandene Prozessketten zu analysieren.
- Fähigkeit, für ein Produkt geeignete Fertigungs- und Montageverfahren sowie Prozessketten auswählen zu können, dabei Berücksichtigung des Dreiecks aus Qualität, Kosten und Zeit sowie betrieblicher Rahmenbedingungen.

---

#### Inhalt

- Einführung
- Fertigungsprozesse - Urformen
  - Gießverfahren
  - Pulvermetallurgie
  - Rapid Prototyping
  - Fertigungsgerechte Gestaltung von Urformteilen
- Fertigungsprozesse - Umformen
  - Grundlagen
  - Massivumformung (wie Walzen, Schmieden, Strangpressen)

- Blechumformung
  - Fertigungsgerechte Gestaltung von Umformteilen
- Fertigungsprozesse - Trennen
  - Grundlagen
  - Zerteilen
  - Spanende Bearbeitung
  - Fertigungsgerechte Gestaltung von spanend hergestellten Bauteilen
  - Abtragsverfahren
- Fertigungsprozesse - Fügen
  - Grundlagen
  - Löten
  - Schweißen
  - Fügen durch Umformen
  - Kleben
  - Fertigungsgerechte Gestaltung von Fügeverbindungen
- Fertigungsprozesse - Beschichten
  - Grundlagen
  - Beschichten aus dem festen Zustand
  - Beschichten aus dem flüssigen Zustand
  - Beschichten aus dem ionisierten Zustand
- Montage
  - Grundlagen
  - Montagegerechte Produktgestaltung (Design for Assembly (DFA))
  - Montageplanung
  - Arbeitswissenschaftliche Grundlagen (Ergonomie, Arbeitspsychologie)

---

## Literatur

- Kalpakjian, Serop; Schmid, Steven:  
Manufacturing Engineering and Technology  
Upper Saddle River (NJ), Prentice Hall, 4. Auflage 2001
- Fritz, Alfred Herbert; Schulze, Günther:  
Fertigungstechnik  
Berlin, Springer, 8. Auflage 2008
- Westkämper, Engelbert; Warnecke, Hans-Jürgen:  
Einführung in die Fertigungstechnik  
Stuttgart, Teubner, 7. Auflage 2006
- Awiszus, Birgit; Bast, Jürgen; Dürr, Holger:  
Grundlagen der Fertigungstechnik  
Leipzig, Fachbuchverlag Leipzig, 3. Auflage 2007
- Koether, Reinhard; Rau, Wolfgang:  
Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure  
München, Hanser, 2. Auflage 2005
- Lotter, Bruno; Wiendahl, Hans-Peter:  
Montage in der industriellen Produktion  
Berlin, Springer, 2006
- Luczak, Holger:  
Arbeitswissenschaft  
Berlin, Springer, 2. Auflage 1998

**1.2.18.2 Prakt. Produktionstechnik (Teil 43b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Produktionstechnik
<b>Dozent(en)</b>	Stephan Koenders
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, studentische Arbeit am Rechner, studentische Arbeit an Geräten und Fertigungsanlagen, themenabhängig

**Lernziele**

- Fähigkeit, die theoretischen Kenntnisse über Geschäftsprozesse, Projektmanagement, Kostenrechnung, Konstruktion und Fertigungsverfahren praktisch anzuwenden und selbständig ein Produkt zu konstruieren, zu fertigen und zu montieren.
- Fähigkeit zur Analyse einer vorher unbekannten Aufgabenstellung
- Bereitschaft, sich in einzelne Aspekte der Projektaufgabe vertiefend einzuarbeiten und die Ergebnisse bei den Projektsitzungen zu präsentieren.
- Fähigkeit zum Anwenden verschiedener Aspekte der Methoden- und Sozialkompetenz, wie Problemlösungsfähigkeit, Kreativität, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Moderationstechniken, Konfliktbewältigung oder Durchsetzungsvermögen.
- Fähigkeit zu Führung und Anleitung.

**Inhalt**

- Beispiel-Projekt „Geschäftsprozess zur Entwicklung und Herstellung einer Tischlampe (Stückzahl entsprechend der Teilnehmeranzahl)“
- Das Team besteht aus 10-15 Studierenden. Am Anfang wird ein Teamleiter gewählt, der der fiktiven Geschäftsführung (Dozent und Assistent) berichtet. Es finden wöchentliche Projektkontrollsitungen statt.
- Projektplanung: In Teamsitzungen werden die funktionellen und ästhetischen Anforderungen und Wünsche an das Produkt aufgestellt. Diese werden im Lastenheft festgehalten.
- Produktentwicklung:  
Es werden drei Lösungsvarianten konzipiert, von denen eine unter Verwendung der Nutzwertanalyse ausgewählt und weiterverfolgt wird.  
Die ausgewählte Lampenvariante wird vom Team mithilfe von CAD konstruiert, wobei u. U. Versuche durchzuführen sind. Als Ergebnis steht ein Zeichnungssatz samt Stückliste zur Verfügung.
- Einkauf von Einzelteilen: Einzelteile, deren Fertigung in den Labors der FH Wedel nicht erfolgen kann, werden vom Team von Zulieferern beschafft.
- Fertigung der Einzelteile: Die Fertigung findet überwiegend im Fertigungstechnischen Labor (v. a. Rapid Prototyping, Kunststoffspritzgießen, Tiefziehen, Stanzen, Fräsen und Drehen) sowie in der Werkstatt der FH Wedel durch die Teammitglieder statt.
- Produktkalkulation: Das Projektbudget ist einzuhalten. Ausgewählte Eigenfertigungsteile sind zu kalkulieren.
- Montage: Die Lampe wird vom Team aus den Einzelteilen montiert, wobei das Prinzip der Fließmontage zum Tragen kommt.

- Qualitätssicherung: Es finden regelmäßig Qualitätskontrollen während des gesamten Geschäftsprozesses statt.

Anmerkung: Am Ende des Semesters werden die gefertigten und abgenommenen Lampen unter den Teammitgliedern verlost.

---

### **Literatur**

Diverse Programmier- und Bedienungsanleitungen der Geräte und Fertigungsanlagen



**1.2.19 Elektronik**

## 44WG Elektronik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	44WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Elektronik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	44 Elektronik, Fertigungstechniken der Elektronik
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ernst Stenzel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen Grundkenntnisse der Elektrotechnik sowie Grundkenntnisse der Physik besitzen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	mündliche Prüfung
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse hinsichtlich elektronischer Bauteile, ihrer Wirkungsweise und ihrem Einsatz in Schaltungen zur Energieversorgung (Gleichrichtung, Gleichspannungsstabilisierung), zur Wechselspannungsverstärkung, in logischen Schaltungen und in der analogen Rechentechnik.

Die Studierenden sind ferner in der Lage, einfache analoge Kreise mit nichtlinearen Bauteilen zu analysieren und ihre Wirkungsweise zu erkennen.

Darüber hinaus besitzen sie die Kenntnis hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten analoger und digitaler Elektronik in der Rechentechnik.

**1.2.19.1 Elektronik (Teil 44)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Elektronik
<b>Dozent(en)</b>	Ernst Stenzel
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, studentische Arbeit im Elektroniklabor, themenabhängig

**Lernziele**

- Kenntnis elektronischer Bauteile, ihrer Wirkungsweise und ihres Einsatzes in Schaltungen zur Energieversorgung (Gleichrichtung, Gleichspannungsstabilisierung), zur Wechselspannungsverstärkung, in logischen Schaltungen und in der analogen Rechentechnik.
- Fähigkeit, einfache analoge Kreise mit nichtlinearen Bauteilen zu analysieren und ihre Wirkungsweise zu erkennen.
- Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten analoger und digitaler Elektronik in der Rechentechnik.

**Inhalt**

- Halbleiterdioden und ihre Anwendung
  - Wirkungsweisen von Halbleiterdioden
  - Zenerdioden
  - Dioden für spezielle Anwendungen
  - Aufnahme von Diodenkennlinien
  - Gleichrichterschaltungen
  - Gleichspannungsstabilisierung
  - Diodenlogik
- Bipolartransistoren und ihre Anwendung
  - Wirkungsweise von Transistoren
  - Kennlinienfelder
  - Transistorverlustleistung
  - Emitterschaltung mit Stromeinkopplung
  - Emitterschaltung mit Spannungseinkopplung
  - Emitterschaltung mit Gegenkopplung
  - Kollektorschaltung / Emitterfolger
  - Aufbau und Test von Transistorverstärkern
- Feldeffekttransistoren und ihre Anwendung
  - Wirkungsweise von Feldeffekttransistoren
  - Verschiedene Technologien
  - Anwendung von FETs in analogen Schaltungen
  - MOS-FET Inverter und Logikgatter
- Operationsverstärker und ihre Anwendung
  - Differenzverstärker
  - Eigenschaften von Op-Verstärkern
  - Externe Beschaltung von Op-Verstärkern

- Op-Verstärker in der analogen Rechentechnik
- Groß- und Kleinsignalverhalten
- Analoge Rechenschaltungen
- Filterschaltungen
- Simulation eines einfachen Regelkreises

---

### Literatur

- Tietze, U. Schenk, Ch.:  
Halbleiterschaltungstechnik,  
Springer 1989 (9. Auflage)
- Führer, A.; Heidemann, K.; Nerreter, W.:  
Grundgebiete der Elektrotechnik Bd. 1 & 2,  
Hanser-Verlag 1991 (4. Auflage)
- Beuth, K.:  
Elektronik 2: Bauelemente,  
Vogel-Buchverlag 1983 (8. Auflage)
- Beuth, K., Schmusch, W.:  
Elektronik 3: Grundsaltungen,  
Vogel-Buchverlag 1983 (5. Auflage)

**1.2.19.2 Fertigungstechniken der Elektronik (Teil 44)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Fertigungstechniken der Elektronik
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Herumreichen von Demonstrationsstücken

---

**Lernziele**

- Kenntnis der Techniken zur Herstellung von Strukturen der Mikroelektronik und Mikromechanik.
- Fähigkeit, Sinn und Chancen der Miniaturisierung zu erkennen, Werkzeuge der Mikrotechnik zu kennen.
- Bewusstsein für Einsatzmöglichkeit von Produkten der Mikrotechnik bei Neu- und Änderungskonstruktionen.

---

**Inhalt**

- Dünnschichtherstellung
  - Aufdampfen
  - Kathodenzerstäuben
  - CVD und weitere Beschichtungstechniken
- Lithographie
  - Elektronenstrahllithographie
  - Optische Lithographie
  - Trocken- und Nassätzverfahren
- Halbleiter
  - Halbleiterwerkstoffe
  - Herstellung von Siliziumwafern
  - Silizium-Mikromechanik
- Silizium Elektronik
  - Dotierungsverfahren
  - Bauelemente
  - integrierte Schaltungen
- Aufbau- und Verbindungstechnik
  - Gehäuse
  - Kontaktieren

---

**Literatur**

- Büttgenbach, Stephanus: Mikromechanik, 2. Aufl. Wiesbaden: Teubner Studienbücher, 1994, ISBN 3-519-03071-3.
- Menz, Wolfgang; Mohr, Jürgen; Paul, Oliver: Mikrosystemtechnik für Ingenieure, 3. Aufl. Weinheim: Wiley VCH Verlag GmbH, 2005.

**1.2.20 Materialtechnik**

## 45WG Materialtechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	45WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Materialtechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	45a Materialtechnik 1 - 2 45b Physikal. Prakt.: Akustik / REM 45c Physikal. Prakt.: Werkstoffprüfung
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Mike Schmitt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 94 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung ist die Teilnahme am Modul Chemie/Chemietechnik, hierbei insbesondere die erworbenen Kenntnisse zum Atombau, zur chemischen Bindung und zum Energieumsatz bei chemischen Reaktionen sowie das Verständnis von chemischen Formeln.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (45b, 45c), Klausur (45a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden etablierte und neue Materialien und können deren Bedeutung einschätzen. Darüber hinaus verfügen sie über ein grundlegendes Verständnis über den Aufbau kristalliner als auch amorpher Materie.

Des weiteren verstehen sie die Beziehung zwischen mikroskopischem Aufbau und makroskopisch technischen Eigenschaften. Die wichtigsten Strukturtypen der Metalle, deren Realstruktur und Gefüge sowie deren Gewinnung aus den Rohstoffen kennen sie ebenso wie die Bildung von Gläsern.

Ferner verfügen die Studierenden über ein Verständnis hinsichtlich der Mechanismen der Bildung aus der Schmelze und der Thermodynamik der Keimbildung und des Kristallwachstums.

Darüber hinaus wissen die Studierenden, welches - basierend auf Erkenntnissen des Feinbaus der Werkstoffe - die maßgeschneiderten Materialien für die moderne Technik in Entwicklungen sind. Sie kennen den Zusammenhang zwischen Materialeigenschaften, Materialzusammensetzungen und dem strukturellen Aufbau.

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die große Bedeutung traditioneller, oxidkeramischer Materialien wie Gläser und Porzellan. Die Studierenden kennen ihre Struktur und die daraus abgeleiteten Eigenschaften.

Außerdem kennen sie die wichtigen sogenannten oxydischen Funktionskeramiken. Sie kennen

dabei vor allem - als wichtigen Vertreter dieser Gruppe -  $Al_2O_3$ .

Sie kennen am Beispiel der Carbide, die bedeutende Gruppe nichtoxidischer Keramiken. Sie können dabei die ausgewählten Materialgruppen herstellen und anwenden.

### 1.2.20.1 Materialtechnik 1 (Teil 45a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Materialtechnik 1
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

---

#### Lernziele

- Kennen der etablierten und neuen Materialien und Einschätzungsvermögen bezüglich deren Bedeutung.
- Verständnis des Aufbaus der kristallinen Materie und der Beziehung zwischen mikroskopischen Aufbau und makroskopisch technischen Eigenschaften.
- Kenntnisse der wichtigsten Strukturtypen der Metalle sowie deren Realstruktur und Gefüge.
- Eingehendes Verständnis der Zustandsdiagramme von Mehrkomponentensystemen insbesondere das Fe/C - Zustandsdiagramm (Martensit, Austenit / Phasenumwandlung / SM Metalle).
- Fähigkeit zur Gewinnung der wichtigsten Konstruktionsmetalle aus den Rohstoffen. Dabei werden die Prozesse der Erstarrung aus der Schmelze und die Thermodynamik der Keimbildung vermittelt.
- Fähigkeit zur Entwicklung von maßgeschneiderten Materialien für die moderne Technik, basierend auf der Erkenntnis des Feinbaus der Werkstoffe.
- Verständnis für den Zusammenhang von Materialeigenschaften, Materialzusammensetzungen und dem strukturellen Aufbau.
- Fähigkeit zur Herstellung und zur Anwendung der ausgewählten Materialgruppen.

---

#### Inhalt

##### Materialtechnik 1

- Einleitung
- Kristallographische Grundlagen
- Metrik / Symmetrie - Punktgruppen - Raumgruppen
- Bravais - Typen / Miller Index
- Raumerfüllung / Dichtestpackung
- Baufehler / Realstruktur / Gefüge
- Mechanische Eigenschaften
- E - Modul / Spannungs-Dehnungs-Diagramm
- Gleiten / Bruchverhalten / Rissausbreitung
- Phasengleichgewichte / Zustandsdiagramme
- Gibbs'sches Phasengesetz

- Werkstoff Eisen
- Gewinnung und Eigenschaften
- Fe/C - Zustandsdiagramm
- Gefügearten / Stahlbereich
- Martensitische Phasenumwandlung / FG Legierungen
- Werkstoff Aluminium
- Gewinnung und Eigenschaften
- Keimbildung / Keimwachstum

---

### Literatur

#### Materialtechnik 1 und 2

- HORNBOGEN, Erhard; EGgeler, Gunter; WERNER, Ewald:  
Werkstoffe, Aufbau und Eigenschaften.  
8. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2008
- BARGEL, Hans-Jürgen / SCHULZE, Günter:  
Werkstoffkunde.  
10. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2008
- DOMKE, Wilhelm:  
Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung.  
10. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag, 2008
- SCHMITT-THOMAS, Karlheinz:  
Metallkunde für das Maschinenbauwesen,  
Band 1 und Band 2.  
2. Auflage. Heidelberg: Springer Verlag, 1990
- DIN - Taschenbuch 19:  
Materialprüfnormen für metallische Werkstoffe 1.  
15. Auflage. Berlin: Beuth, 2006
- Reissner, Josef  
Werkstoffkunde für Bachelors  
1. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2010

**1.2.20.2 Materialtechnik 2 (Teil 45a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Materialtechnik 2
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

---

**Lernziele**

- Kennen der etablierten und neuen Materialien und Einschätzungsvermögen bezüglich deren Bedeutung.
- Kennen der großen Bedeutung traditioneller oxidkeramischer Materialien wie Gläser und Porzellan sowie von anorganischen Bindemitteln in Bezug auf ihre Struktur.
- Fähigkeit daraus deren Eigenschaften abzuleiten.
- Kennen der wichtigen sogenannten oxidischen Struktur- und Funktionskeramiken. Insbesondere Kenntnisse des  $Al_2O_3$ , als besonderen Vertreter dieser Gruppe.
- Kenntnisse der oxidischen Keramiken, die auf der Perowskit-Struktur basieren.
- Kenntnisse der bedeutende Gruppe nichtoxidischer Keramiken, insbesondere der Carbide.
- Fähigkeit zur Herstellung und zur Anwendung der ausgewählten Materialgruppen.
- Kennen der organischen Polymerwerkstoffe sowie Überblick und Verständnis der unterschiedlichen Arten und deren prinzipieller struktureller Aufbau sowie deren Unterschiede.
- Kenntnisse der Grundlagen von Faserverbundwerkstoffen, die darlegt wie die Kombination verschiedener Materialien im Vergleich zu den einzelnen Komponenten zu überlegenen Werkstoffeigenschaften führt.

---

**Inhalt**

- Oxidkeramische Materialien
  - Anorganische Bindemittel
    - \* Komponentensystem  $SiO_2$  /  $Al_2O_3$  / CaO
    - \* Verfestigung / Hydratisierung
  - Gläser und ihre Eigenschaften
    - \* Glasherstellung
    - \* Aufbau und Struktur
  - Porzellan
    - \* Herstellung und Eigenschaften
- Struktur- und Funktionskeramik
- Aluminiumoxide
  - Spinelle ( $AB_2O_4$ )
  - Ionenleiter;

- RBAO - Verfahren
- Perowskite  $ABO_3$ 
  - Ferroelektrika (Titanate)
  - HT - Supraleiter
  - Cuprate („YBaCu“)
  - BCS - Theorie
- Carbide
  - Polymorphie, Polytypie
  - SiC - Keramik
  - SiC Strukturelle Besonderheiten
  - Herstellverfahren
  - Anwendungen
- Organische Polymere
  - Struktur der Polymere
  - Gestalt der Makromoleküle von Polymeren
  - Größe und Ordnung der Makromoleküle
  - Bindungskräfte der Makromoleküle
  - Mechanische und physikalische Eigenschaften
  - Anwendungen
- Verbundwerkstoffe
  - Strukturen der Verbundwerkstoffe
  - Einteilung der Verbundwerkstoffe
  - Mechanische Eigenschaften
  - Herstellverfahren
  - Anwendungen

---

**Literatur**

---

**Materialtechnik 1 und 2**

- HORNBOGEN, Erhard; EGGELER, Gunter; WERNER, Ewald:  
Werkstoffe, Aufbau und Eigenschaften.  
8. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2008
- BARGEL, Hans-Jürgen / SCHULZE, Günter:  
Werkstoffkunde.  
10. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2008
- DOMKE, Wilhelm:  
Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung.  
10. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag, 2008
- SCHMITT-THOMAS, Karlheinz:  
Metallkunde für das Maschinenbauwesen,  
Band 1 und Band 2.  
2. Auflage. Heidelberg: Springer Verlag, 1990
- DIN - Taschenbuch 19:  
Materialprüfnormen für metallische Werkstoffe 1.  
15. Auflage. Berlin: Beuth, 2006

- BERGMANN, Wolfgang  
Werkstofftechnik,  
1. Teil Grundlagen, 2. Teil Anwendungen. 6. Auflage, 4. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2008 und 2009
- SALMANG, Hermann; SCHOLZE, Horst; TELLE, Rainer  
Keramik.  
7. Auflage. Berlin: Springer Verlag, 2006
- CARLSSON, A. Leif; PIPES, R. Byron:  
Hochleistungsfaserverbundwerkstoffe.  
Stuttgart: Vieweg und Teubner, 1989
- HÜLSENBERG, Dagmar; KRÜGER, Horst-Günter; STEINER, Wolfgang  
Keramikformgebung.  
Berlin: Springer Verlag, 1989
- SCHOLZE, Horst  
Glas. Natur, Struktur und Eigenschaften.  
3. Auflage. Berlin: Springer-Verlag, 1988
- Reissner, Josef  
Werkstoffkunde für Bachelors.  
1. Auflage. München: Carl Hanser Verlag, 2010

**1.2.20.3 Physikal. Prakt.: Akustik / REM (Teil 45b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Akustik / REM
<b>Dozent(en)</b>	Michael Pfeifers
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

**Lernziele**

- Fähigkeit zum exakten, präzisen und sauberen Arbeiten im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen.
- Beherrschen praktischer Fertigkeiten, wie klassische Messmethoden sowie Messbeobachtung und Messauswertung.
- Fähigkeit, sich in den Umgang mit Laborgeräten/Apparaturen einzuarbeiten.
- Fähigkeit zur teamorientierten Zusammenarbeit.
- Kompetenz zur Bewältigung von Konflikten in Arbeitsteams und organisatorischen Hierarchien.

**Inhalt**

- Anwendung einer zerstörungsfreien Methode zur Materialprüfung nach dem Ultraschall-Impulsecho-Verfahren
- Erarbeitung der Grundfunktionen eines Rasterelektronenmikroskops und Anwendung in der Oberflächenanalyse

**Literatur**

Versuchsvorlagen zu den Experimenten, Tabellenwerke, Laborfibel

**1.2.20.4 Physikal. Prakt.: Werkstoffprüfung (Teil 45c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Werkstoffprüfung
<b>Dozent(en)</b>	Stephan Koenders
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum exakten, präzisen und sauberen Arbeiten im Labor unter Einhaltung von Sicherheitsauflagen.
- Praktische Kenntnisse hinsichtlich klassischer Messmethoden sowie Messbeobachtung und Messauswertung.
- Fähigkeit, sich in den Umgang mit Laborgeräten/Apparaturen einzuarbeiten.
- Fähigkeit zur teamorientierten Zusammenarbeit.
- Kompetenz zur Bewältigung von Konflikten in Arbeitsteams und organisatorischen Hierarchien.

---

**Inhalt**

- Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy
- Härteprüfung mit verschiedenen Prüfverfahren
- Zugversuch

---

**Literatur**

Versuchsvorlagen zu den Experimenten, Tabellenwerke, Laborfibel

**1.2.21 Elektrizität und Optik**

## 46WG Elektrizität und Optik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	46WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Elektrizität und Optik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	46a Physik 2 46b Physikal. Prakt.: Elektrizität 46c Physikal. Prakt.: Optik 1
<b>Prüfung in Semester</b>	2 (46a), 3 (46b, 46c)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Marc Kirch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	7
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 136 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt elementare Kenntnisse der Schulphysik, sowie die Inhalte der Vorlesung Analysis 1, voraus.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (46b, 46c), Klausur (46a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende physikalische Kenntnisse aus den Bereichen Elektrizitätslehre, Optik sowie Atom- und Festkörperphysik, die für das Verständnis von fertigungs- und verfahrenstechnische Prozesse und Abläufe erforderlich sind.

Mittels praktischer Übungen und ausgewählter Experimente verfügen sie über ein tieferes Verständnis des in der Vorlesung dargestellten Stoffs.

**1.2.21.1 Physik 2 (Teil 46a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physik 2
<b>Dozent(en)</b>	Marc Kirch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 6 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

---

**Lernziele**

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung erwirbt der Studierende

- die zum Verständnis naturwissenschaftlich-technischer Prozesse und Geräte erforderlichen physikalischen Grundlagenkenntnisse aus den Bereichen Elektrizität und Magnetismus sowie der Optik.
- die Fähigkeit neue praxisrelevante physikalische Fragestellungen aus diesen Feldern zu strukturieren und quantitativ zu lösen.

---

**Inhalt**

- Elektrizität und Magnetismus
  - Stationäre elektrische Felder
  - Ladungstransport und elektrischer Strom
  - Stationäre magnetische Felder
  - Instationäre Felder
- Optik
  - Polarisierung und Doppelbrechung
  - Strahlenoptik
  - Wellenoptik
  - Quantenoptik
  - Laser

---

**Literatur**

- BERGMANN, Ludwig; SCHAEFER, Clemens:  
Lehrbuch der Experimentalphysik 1. Mechanik - Akustik - Wärme.  
12. völlig neu bearbeitete Aufl. Berlin: de Gruyter, 2008
- BERGMANN, Ludwig; SCHAEFER, Clemens:  
Lehrbuch der Experimentalphysik 2. Elektromagnetismus.  
9. überarbeitete Aufl. Berlin: de Gruyter, 2006
- BERGMANN, Ludwig; SCHAEFER, Clemens; NIEDRIG, Heinz:  
Lehrbuch der Experimentalphysik 3. Optik. Wellen- und Teilchenoptik.  
10. Aufl. Berlin: de Gruyter, 2004
- HALLIDAY, RESNICK, WALKER  
Physik  
2. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, 2009
- DOBRINSKI, Paul; KRAKAU, Gunter; VOGEL, Anselm:  
Physik für Ingenieure.  
12. aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- Grimsehl:

- Lehrbuch der Physik,  
(Teubner)
- HERING, Ekbert; Rolf Martin; Stohrer, Martin:  
Physik für Ingenieure.  
10. vollständig neu bearbeitete Aufl. Berlin: Springer Verlag, 2008

**1.2.21.2 Physikal. Prakt.: Elektrizität (Teil 46b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Elektrizität
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Biskop
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

---

**Lernziele**

Die Studierenden sollen die Vorgehensweise bei der messtechnischen Untersuchung elektrischer Stromkreise erlernen. Dabei sollen mögliche Fehler erkannt und korrigiert werden. Die Lehrinhalte der Vorlesung Elektrotechnik sollen praktisch untermauert werden.

---

**Inhalt**

- Messtechnische Untersuchung einer Spannungsquelle, Aufnahme der Strom-Spannungs-Kennlinie, Berechnung der Leistungsabgabe, Fehlerbetrachtung.
- Bestimmung von elektrischen Widerständen durch Strom-Spannungs- Messung und mithilfe einer Wheatstone-Messbrücke.

---

**Literatur**

- Versuchsvorlagen zu den Experimenten
- Handouts
- W. Działa et al.:  
Elektrotechnische Grundlagen der Elektronik,  
HPI-Fachbuchreihe (Pflaum Verlag 1995)

**1.2.21.3 Physikal. Prakt.: Optik 1 (Teil 46c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Physikal. Prakt.: Optik 1
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Biskop
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	0,5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Overheadfolien, Handout, eigenständige Vor- und Nachbereitung

---

**Lernziele**

Die Studierenden sollen experimentell die Gesetze der Strahlenoptik und die Dispersion bei einem Prisma kennen lernen. Die Lehrinhalte der Vorlesung Physik 2 sollen praktisch untermauert werden.

---

**Inhalt**

- Untersuchung des Strahlenganges durch eine Sammellinse, mithilfe eines Laserstrahls  
Kollimation, Abbildung mit Linsen  
Aufbau und Wirkungsweise eines astronomischen (Kepler-) und eines terrestrischen (Galileo-) Fernrohrs
- Aufnahme der Kalibrierkurve eines Prismenspektrometers mithilfe einer Hg-Cd-Dampfampe  
Vermessung des Transmissionsbereichs von Interferenzfiltern

---

**Literatur**

- Versuchsvorlagen zu den Experimenten
- Handouts
- Bergmann/Schäfer:  
Lehrbuch der Experimentalphysik Bd. 3 (Optik),  
(deGruyter 2004)

**1.2.22 Verfahrenstechnik**

## 47WG Verfahrenstechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	47WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Verfahrenstechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	47a Verfahrenstechnik 47b Prakt. Verfahrenstechnik
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Mike Schmitt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 103 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung sind grundlegende Kenntnisse der Module Chemie und Physik sowie die Fertigkeit zum Lösen von Differentialgleichungen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (47b), Klausur (47a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden quantitativ formulierbare Gesetzmäßigkeiten und verfahrenstechnische Operationen. Dieses Wissen haben sie durch sogenannte Grundverfahren selbst erlangt. Ferner stehen die physikalischen Gesetzmäßigkeiten im Vordergrund.

Sie wissen um das Kennzahlenwesen (Ähnlichkeitsgesetze), Pi-Theorem sowie das Bilanzieren (- Kontinuitätsgleichung).

Ausführlich kennen sie die Grundlagen der technischen Thermodynamik, wie Wärmekraftmaschinen (Wirkungsgrade /Kreisprozesse), Wärmeströme und Wärmetransport, Verhalten realer Gase und Luftverflüssigung.

Aufgrund von Trennverfahren kennen sie Kraftfeldprozesse disperser Systeme, wie Sedimentation, Filtration.

Die Studierenden wissen, dass Stoffaustauschvorgänge mit Wärmeübertragung zentrale Inhalte der thermischen Verfahrenstechnik sind und dass sie die Grundlage für das großtechnische Verfahren der Destillation und Rektifikation bilden.

Des weiteren kennen sie die Grenzflächenverfahrenstechnik mit besonderem Schwerpunkt aus Sicht der Umwelttechnik und die Vorgänge bei Adsorption und Absorption.

Durch das Praktikum kennen die Studierenden ausgewählte verfahrenstechnische Prozesse. Durch die Arbeit in Kleingruppen verfügen die Studierenden über soziale Kompetenzen, wie selbständiges Arbeiten und Organisationsfähigkeit.

**1.2.22.1 Verfahrenstechnik (Teil 47a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Verfahrenstechnik
<b>Dozent(en)</b>	Mike Schmitt
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Fähigkeit zum Erkennen von quantitativ formulierbaren Gesetzmäßigkeiten und verfahrenstechnischen Operationen. Diese insbesondere veranschaulicht an Beispielen von sogenannten Grundverfahren, wobei die physikalischen Gesetzmäßigkeiten stets im Vordergrund stehen.
- Kennen des Kennzahlenwesens (Ähnlichkeitsgesetze), Pi-Theorem sowie des Bilanzierens (- Kontinuitätsgleichung).
- Ausführliche Kenntnisse der Grundlagen der technischen Thermodynamik (Zustandsgrößen, Carnot Kreisprozess, Thermischer Wirkungsgrad, Wärmetransport und Wärmekraftmaschinen).
- Kenntnisse der Kraftfeldprozesse disperser Systeme und deren Trennverfahren: Sedimentation, Filtration.
- Verständnis dafür, dass Stoffaustauschvorgänge mit Wärmeübertragung die Grundlagen für Destillation und Rektifikation sind.
- Verständnis, dass Grenzflächenphänomene, mehrphasige Systeme sind.
- Verständnis, dass die spezielle Anwendung von Trennverfahren aus Sicht der Umwelttechnik bedeutsam bei Adsorption und Absorption sind.
- Tiefgehende Kenntnisse der verfahrenstechnischen Prozesse, mittels eines Praktikums.
- Hierdurch gefestigte theoretischen Kenntnisse aus der Vorlesung.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen wie selbständiges Arbeiten und Organisationstalent.

**Inhalt**

- Einleitung
  - Definitionen
  - Maßsysteme
  - Planungsmodelle
  - Kennzahlen und Ihre Bedeutung (3 Wege zu den Kennzahlen)
  - Bilanzen in der Verfahrenstechnik (Kontinuitätsgleichung)
- Technische Thermodynamik
  - Theoretische Grundlagen
  - Begriffe
  - Hauptsätze

- Wirkungsgrad
  - Technische Arbeit
  - Wärmekraftmaschine als Kreisprozesse
  - Wärmetransport
  - Verhalten realer Gase
  - Luftverflüssigung
- Trennverfahren
  - Disperse Systeme
  - Grundlagen und Austauschvorgänge
  - Trennung disperser Systeme
  - Sedimentation
  - Filtration
- Destillation, Rektifikation
  - Phasengleichgewichte
  - Siedepunktsgleichung / Taupunktsgleichung
  - Berechnung der Gleichstromdestillation
  - Rektifikation: Ermittlung der Arbeitsgerade, McCabe - Thiele Diagramm
- Adsorption, Absorption: Grundlagen und praktische Anwendungen
- Im Praktikum Durchführung von Laborexperimenten zu ausgewählten Themen der Vorlesung

---

#### **Literatur**

- GRASSMANN, Peter:  
Physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik.  
3. Auflage. Aarau: Solle+Sauerländer, 1983
- Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie:  
Band 1 Allgemeine Grundlagen der Verfahrens- und Reaktionstechnik,  
Band 2 Verfahrenstechnik 1 (Grundoperationen),  
Band 3 Verfahrenstechnik 2 und Reaktionsapparate,  
Band 4 Verfahrensentwicklung und Planung von Analysen.  
4. Auflage. Weinheim: VCH Verlag, 1984
- HEMMING, Werner; WAGNER, Walter:  
Verfahrenstechnik.  
10. Auflage. Würzburg: Vogel-Buchverlag, 2008
- SCHÖNBUCHER, Axel:  
Thermische Verfahrenstechnik.  
Berlin: Springer-Verlag, 2002
- KRUSE, Rolf:  
Mechanische Verfahrenstechnik.  
Weinheim: Wiley-VCH, 1999
- SATTLER, Klaus; KASPER, Werner:  
Verfahrenstechnische Anlagen - Planung, Bau und Betrieb, Band 1 und 2.  
Weinheim: Wiley-VCH, 2000
- H. G. Hirschberg:  
Handbuch der Verfahrenstechnik und Anlagenbau.  
Berlin: Springer, 1999

**1.2.22.2 Prakt. Verfahrenstechnik (Teil 47b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Verfahrenstechnik
<b>Dozent(en)</b>	Christian Krug
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, Laborarbeit

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Umsetzung der in der Vorlesung erlangten theoretischen Kenntnisse in praktische Anwendung.
- Fähigkeit zur Darstellung und Beschreibung eines Prozesses, sowie die Umsetzung zu einem Laborversuch.
- Fähigkeit zur Präsentation der Ergebnisse eines verfahrenstechnischen Versuches.
- Vertiefung der Teamfähigkeit.
- Fähigkeit zur Adaption fachübergreifender Inhalte zur Umsetzung verfahrenstechnischer Fragestellungen. (z. B.: Fertigungstechnik)

---

**Inhalt**

Die Studentengruppen müssen aus den in der Vorlesung vorgestellten Themenkomplexen, ein zu fertigendes Produkt auswählen, welches im Labormaßstab realisiert werden muss. Diese Projekte werden mit Prozessschaubildern dargestellt und im Labormaßstab, entsprechend des Schaubildes, durchgeführt. Ziel ist ein reproduzierbares Ergebnis, sowie eine mögliche Umsetzung als Großmaßstab. Den Studenten wird dabei das strukturierte und zielorientierte Recherchieren vermittelt, sowie eine effektive und sichere Umsetzung im Labor. Die Ergebnisse werden dokumentiert und mit einer Prozess- und Produktbeschreibung in einem Abschlussbericht abgegeben.

---

**Literatur**

---

## 1.2.23 Konstruktionstechnik

## 48WG Konstruktionstechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	48WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Konstruktionstechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	48a Einführung in die Konstruktion, Technisches Zeichnen 48b CAD 48c Techn. Grundpraktikum (mind. 6 Wochen)
<b>Prüfung in Semester</b>	1 (48c), 2 (48a, 48b)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 166 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollten über ein ausbaufähiges geometrisches Vorstellungsvermögen und technisches Verständnis verfügen. Es wird daher dringend empfohlen, das Industriepraktikum vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Ferner werden grundlegende Kenntnisse der Mechanik benötigt. Die Studierenden benötigen ferner die Fähigkeit, sich auf Basis der Vorlesung und der dort empfohlenen Literatur selbstständig vertiefend in die behandelten Sachgebiete einzuarbeiten zu können.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (48a), unbenotetes Praktikum (48b, 48c)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen der technischen Darstellung unabhängig vom Darstellungsmedium. Sie sind in der Lage, Technische Zeichnungen zu lesen, zu verstehen sowie einfache Zeichnungen selbst zu erstellen. Ferner sind sie fähig, die Bedeutung von Toleranzen, Passungen und geforderter Oberflächengüte zu verstehen.

Nach Abschluss des Moduls kennen sie die Grundlagen der Konstruktionstechnik wie Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre sowie wesentliche Maschinen- und Konstruktionselemente. Sie sind in der Lage, Maschinen- und Konstruktionselemente auslegen.

Die Studierenden sind fähig, dies eben genannten Kenntnisse auf einem 3D-CAD-System umzusetzen. Dazu verfügen sie über Kenntnisse, die etwa denen entsprechen, die in einem kommerziellen, einwöchigen CAD-Grundkurs vermittelt werden: Sie sind in der Lage, auch komplexe Einzelteile zu modellieren, diese in Baugruppen einzufügen sowie normgerechte Technische Zeichnungen ihrer Konstruktion zu erstellen. Ferner sind die Studierenden in der

Lage, sich in weitergehende CAD-Funktionen einzuarbeiten.

Darüber hinaus verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse der Konstruktionsmethodik und können diese Kenntnisse anwenden. Sie kennen den Lebenszyklus eines Produktes und sind in der Lage, die Rahmenbedingungen für Konstruktion und Produktentwicklung sowie die Anforderungen an einen Konstrukteur realistisch einzuschätzen.

### 1.2.23.1 Einführung in die Konstruktion (+ Übung) (Teil 48a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Einführung in die Konstruktion (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration

---

#### Lernziele

- Kenntnisse der Grundlagen der Statik und Festigkeitslehre als Grundlage jeder konstruktiven Gestaltung.
- Fähigkeit, für einfache Anwendungsfälle Spannungen und Verformungen berechnen zu können.
- Kenntnisse wesentlicher Maschinen- und Konstruktionselemente.
- Fähigkeit, diese überschlüssig auszulegen sowie einen geeigneten Werkstoff auszuwählen.
- Kennen der Grundzüge des methodischen Konstruierens, ebenso wie die Fähigkeit, diese anzuwenden.
- Fähigkeit, die Bedeutung der Konstruktionsphasen Planen – Konzipieren – Entwerfen – Ausarbeiten für den späteren Fertigungsprozess zu verstehen.
- Grundverständnis wesentlicher Gestaltungsregeln unter Berücksichtigung von Fertigungs-, Montage-, Festigkeits-, Kostenaspekten, etc.

---

#### Inhalt

- Grundzüge der Statik und Elastostatik
  - Freiheitsgrade eines Körpers
  - Gleichgewichtsbedingungen
  - Schnittreaktionen
  - Spannungen und Verformungen
- Grundzüge der Festigkeitslehre
  - Normal- und Tangentialbeanspruchungen
  - Zusammengesetzte Beanspruchungen und Festigkeitshypothesen
  - Schwingende Bauteilbeanspruchung
  - Knickung und Flächenpressung
  - Werkstoffverhalten und Festigkeitskenngrößen
  - Statische und dynamische Bauteilfestigkeit
- Wesentliche Maschinen- und Konstruktionselemente

- Achsen und Wellen
- Zahnräder und Zahnradgetriebe
- Welle-Nabe-Verbindungen
- Wälz- und Gleitlager
- Schraubverbindungen
- Einführung in das Methodische Konstruieren
  - Einordnung der Konstruktion in das betriebliche Umfeld
  - Grundlagen des systematischen Konstruierens
  - Phasen des Entwicklungs- und Konstruktionsprozesses
  - Methoden, Hilfsmittel und Informationsquellen
  - Gestaltungsregeln und Design for X

---

**Literatur**

- Böge, Alfred; Böge, Gert; Böge, Wolfgang:  
Technische Mechanik - Statik, Dynamik, Fluidmechanik, Festigkeitslehre  
Wiesbaden, Vieweg, 28. Auflage 2009
- Magnus, Kurt; Müller-Slany, Hans Heinrich:  
Grundlagen der Technischen Mechanik  
Stuttgart, Teubner, 7. Auflage 2005
- Grote, Karl-Heinrich; Feldhusen, Jörg:  
Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau  
Berlin, Springer, 22. Auflage 2007
- Läßle, Volker:  
Einführung in die Festigkeitslehre  
Wiesbaden, Vieweg, 2. Auflage 2008
- Wittel, Herbert; Muhs, Dieter; Jannasch, Dieter:  
Roloff/Matek Maschinenelemente - Normung, Berechnung, Gestaltung (mit Tabellenbuch)  
Wiesbaden, Vieweg, 19. Auflage 2009
- Decker, Karl-Heinz; Kabus, Karlheinz:  
Maschinenelemente - Funktion, Gestaltung und Berechnung  
München, Hanser, 17. Auflage 2009
- Conrad, Klaus-Jörg:  
Grundlagen der Konstruktionslehre - Methoden und Beispiele für den Maschinenbau  
München, Hanser, 4. Auflage 2008
- Kurz, Ulrich; Hintzen, Hans; Laufenberg, Hans:  
Konstruieren, Gestalten, Entwerfen  
Wiesbaden, Vieweg, 4. Auflage 2009
- Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang; Feldhusen, Jörg:  
Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung  
Berlin, Springer, 6. Auflage 2005

**1.2.23.2 Technisches Zeichnen (Teil 48a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Technisches Zeichnen
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration

---

**Lernziele**

- Fähigkeit, Technische Zeichnungen zu lesen und zu verstehen.
- Fähigkeit, einfache Zeichnungen normgerecht (Ansichten, Bemaßung) erstellen zu können.
- Verständnis der Bedeutung von Toleranzen, Passungen und Oberflächengüte für die Bauteilfunktion.

---

**Inhalt**

- Einführung und Grundlagen
  - Normen, die Grammatik des Technischen Zeichnens
  - Arbeitsmittel
  - Papier und Schriftfelder
  - Zeichnungsarten
  - Stücklisten
- Darstellung von Werkstücken
  - Maßstäbe, Normschrift und Linienarten
  - Projektionsmethoden und Ansichten
  - Sonderfälle und Vereinfachungen
  - Schnittdarstellungen
  - Darstellung von Schraubverbindungen
- Bemaßung
  - Grundlagen der Maßeintragung
  - Fertigungsbezogene Bemaßung
  - Sonderzeichen und Bemaßung von Formelementen
  - Vereinfachungen
- Werkstoffe und ihre Bezeichnungen
- Toleranzen und Passungen
  - Einführung, Grundbegriffe und Tolerierungsgrundsätze
  - Maßtoleranzen
  - Passungen
  - Form- und Lagetoleranzen
- Angaben zu Oberflächengüte und Werkstückkanten
  - Grundlagen zur Oberflächengüte, zu Kenngrößen und ihrer Messung
  - Normgerechte Angaben zur Oberflächengüte
  - Angaben zu Werkstückkanten
- Abschlussübung

---

**Literatur**

---

- Hesser, Wilfried; Hoischen, Hans:  
Technisches Zeichnen - Grundlagen, Normung, Beispiele, Darstellende Geometrie  
Frankfurt, Cornelsen-Girardet, 31. Auflage 2007
- Kurz, Ulrich; Wittel, Herbert:  
Technisches Zeichnen - Grundlagen, Normung, Darstellende Geometrie und Übungen  
Stuttgart, Teubner, 24. Auflage 2009
- Labisch, Susanna; Weber, Christian:  
Technisches Zeichnen - Intensiv und effektiv lernen und üben  
Wiesbaden, Vieweg, 3. Auflage 2008
- Klein, Martin:  
Einführung in die DIN-Normen  
Stuttgart, Teubner, 14. Auflage 2007

**1.2.23.3 Techn. Grundpraktikum (mind. 6 Wochen) (Teil 48c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Techn. Grundpraktikum (mind. 6 Wochen)
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	0
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Studentische Arbeit im Unternehmen, unternehmensabhängig

---

**Lernziele**

---

- Fähigkeit, die Bedeutung der Technischen Zeichnungen für den praktischen Einsatz in Konstruktion und Fertigung realistisch einschätzen zu können.
- Kennenlernen grundlegender industrieller Fertigungsverfahren
- Praktische Erfahrungen im Umgang mit Technik in einem kommerziell geprägten Umfeld.
- Teamfähigkeit.
- Fähigkeit zu Führung und Anleitung.

---

**Inhalt**

---

Technisch geprägte Tätigkeit in den Bereichen: Maschinenbau, Feinmechanik, Chemie, Elektrotechnik o. Ä.

---

**Literatur**

---

firmen-/aufgabenabhängig

**1.2.23.4 CAD (Teil 48b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	CAD
<b>Dozent(en)</b>	Michael Pfeifers
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration, studentische Arbeit am Rechner (CAD- Version: Pro/Engineer Wildfire 4)

**Lernziele**

- Beherrschen grundlegender CAD-Funktionen (Erstellen von Einzelteilen und Baugruppen).
- Fähigkeit zur selbständigen Einarbeitung in weitergehende CAD-Funktionen.
- Fähigkeit zur Erstellung von normgerechten CAD-Zeichnungen.

**Inhalt**

- Systemhandhabung vom Einloggen bis zur Datensicherung
- Erstellung von 2D-Skizzen
- Vermittlung von grundlegenden Methoden zur Erzeugung von Volumenkörpern, u. a. auch die Nutzung spezieller Konstruktionselemente wie Gewinde, Fasen, Rundungen, Verbundkörper, Zugkörper etc.
- Erstellung von Baugruppen
- Ableitung von Fertigungszeichnungen, Baugruppenzeichnungen sowie Generierung von Stücklisten
- Plotten und Drucken von Zeichnungen
- Simulation von Bewegungen
- Bearbeiten eines Projektes (mehrteiliges Objekt) im Team mit Abgabe eines kompletter Zeichnungssatzes

**Literatur**

- Begleitendes Skript des Lehrenden
- Clement, Steffen; Kittel, Konstantin; Vajna, Sandor:  
Pro/E Wildfire 4.0 für Einsteiger - kurz und bündig  
Wiesbaden, Vieweg, 3. Auflage 2009
- Wyndorps, Paul Theodor:  
3D-Konstruktion mit Pro/E Wildfire 3.0/4.0  
Haan-Gruiten, Europa-Lehrmittel, 2008

**1.2.24 Produktentwicklung und Qualitätsmanagement****54WG Produktentwicklung und Qualitätsmanagement**

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	54WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Produktentwicklung und Qualitätsmanagement
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	54 Produktentwicklung, Qualitätsmanagement
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen die Grundlagen der Konstruktions- technik und Produktionswirtschaft verstanden haben und anwenden können sowie über Kenntnisse industriell einge- setzter Fertigungsverfahren und Prozessketten verfügen. Sie sollen ferner über die Fähigkeit verfügen, diese Kenntnis- se miteinander, auch unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte, zu vernetzen und im Hinblick auf die Produktent- wicklung anwenden zu können.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Vorgang der Methodischen Produktentwicklung detailliert und können Einflüsse auf die und Randbedingungen der Produktentwicklung (Kosten, Qualität, Zeit usw.) im betrieblichen Umfeld beurteilen. Dabei greifen die Studierenden auf entsprechendes Grundlagenwissen aus Veranstaltungen der ersten vier Semester des Bachelor-Studiums zurück und wenden diese an. Sie sind in der Lage, Querbezüge zur Strategischen Unternehmensplanung, zum Innovationsmanagement, zur Kostenrechnung und zum Controlling zu analysieren.

Die Studierenden können sowohl methodische als auch organisatorische und (informations-)technische „Werkzeuge“, die im Produktentwicklungsprozess verwendet werden, selbstständig einsetzen bzw. ihre Möglichkeiten beurteilen.

Auf Basis dessen sind Sie in der Lage, bei einem Produktentwicklungsprojekt relevante zu bewerten, zu interpretieren und somit fundierte Entscheidungen zu treffen.

Nach Abschluss des Moduls kennen sie moderne QM-Systeme und Methoden des Qualitätsmanagements. Sie sind in der Lage, geeignete Methoden zur Lösung von Praxisaufgaben unter Berücksichtigung spezifischer betrieblicher Belange selbst auszuwählen und einzusetzen bzw. im Unternehmen einzuführen.

Insgesamt verstehen die Studierenden die enge Verzahnung zwischen Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigung, Qualitätsmanagement und Kosten und sind in der Lage, wesentliche Einflussgrößen zu identifizieren.

#### 1.2.24.1 Produktentwicklung (Teil 54)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Produktentwicklung
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, Fallbeispiele

---

#### Lernziele

- Fundierte Kenntnis des gesamten Produktentwicklungsprozesses von der Produktplanung bis zur Serienfertigung, seiner Einflussgrößen und Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel Kosten, Organisationsstrukturen.
- Fähigkeit zur Anwendung der Konstruktionsmethodik auf komplexe Produktentwicklungsaufgaben unter Nutzung von Kreativitäts- und Problemlösungstechniken.
- Kennen verschiedener „Werkzeuge“ in der Produktentwicklung („CAE-Tools“) und ihrer Einsatzzwecke, sowohl im technischen als auch im organisatorischen Bereich.
- Fähigkeit, die Einsatzmöglichkeiten dieser CAE-Tools zu bewerten und für Konstruktionsprojekte geeignete Systeme auszuwählen.
- Fähigkeit, auf Basis der oben genannten Fähigkeiten und Kenntnisse die relevanten Informationen zu bewerten und zu interpretieren sowie auf Basis dessen fundierte Entscheidungen für ein Produktentwicklungsprojekt zu treffen.

---

#### Inhalt

Die Vorlesung gliedert sich in drei Schwerpunkte:

Im ersten Abschnitt werden Kenntnisse aus weiteren Vorlesungen im Bachelor-Studium zusammengeführt und die Grundlagen für die zwei weiteren Abschnitte gelegt.

Im zweiten Abschnitt wird der Konstruktionsprozess und die Konstruktionsmethodik vertiefend behandelt.

Im letzten Abschnitt werden grundlegende rechnerbasierte Methoden und Werkzeuge vorgestellt, die den Konstruktionsprozess in den verschiedenen Phasen unterstützen.

- Einführung und Einordnung
  - Grundbegriffe in der Produktentwicklung
  - Problemlösungs- und Kreativitätstechniken
  - Strategische Produktplanung  
(Produkt-Markt-Matrix, Marktportfolio der BCG)
  - Operative Produktplanung  
(Situations- und Suchfeldanalyse, Ideengenerierung und -bewertung)
- Methodisches Konstruieren
  - Technische Systeme („Systemtheorie“)

- Konstruktionsphase „Planen“  
(Präzisieren der Aufgabenstellung, Lastenheft, Pflichtenheft und Anforderungsliste, Quality Function Deployment)
- Konstruktionsphase „Konzipieren“  
(Funktionsstruktur und -analyse, Suchen und Kombinieren von Lösungsprinzipien, Bewerten von Konzeptvarianten)
- Konstruktionsphase „Entwerfen“  
(Arbeitsschritte, Gestaltungsgrundregeln, -prinzipien und -richtlinien, Produkt-FMEA, Bewerten von Entwürfen)
- Konstruktionsphase „Ausarbeiten“
- Variantenmanagement  
(Variantenvielfalt und -optimierung, Modularisierung, Baukastenbauweise, Konfiguration)
- Konstruktion und Kosten  
(Einflussgrößen, Wertanalyse, Target Costing)
- Rechnerbasierte Entwicklungswerkzeuge
  - Geometriebasierte Methoden und Werkzeuge  
(Möglichkeiten von CAD-Systemen, Virtual Prototyping, Digital Mock-up)
  - Simulationsbasierte Methoden und Werkzeuge  
(Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten von FEM, Computational Fluid Dynamics, Mehrkörpersimulation)
  - Organisatorische Methoden und Werkzeuge  
(Product Data Management, Workflow Management Systeme, Product Life Cycle Management)
  - Praxisbeispiele

---

### Literatur

- Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang; Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-Heinrich:  
Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung  
Berlin, Springer, 6. Auflage 2005
- Ehrlenspiel, Klaus; Kiewert, Alfons; Lindemann, Udo:  
Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren  
Berlin, Springer, 5. Auflage 2005
- Conrad, Klaus-Jörg:  
Grundlagen der Konstruktionslehre - Methoden und Beispiele für den Maschinenbau  
München, Hanser, 4. Auflage 2008
- Bathe, Klaus-Jürgen:  
Finite-Elemente-Methoden  
Berlin, Springer, 2. Auflage 2002
- Klein, Bernd:  
FEM - Grundlagen und Anwendungen der Finite Elemente Methode im Maschinen- und Fahrzeugbau  
Wiesbaden, Vieweg, 7. Auflage 2007
- Knoteh, Klaus; Wessels, Heribert:  
Finite Elemente - eine Einführung für Ingenieure  
Berlin, Springer, 4. Auflage 2008

**1.2.24.2 Qualitätsmanagement (Teil 54)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Qualitätsmanagement
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, Fallbeispiele

**Lernziele**

- Kennen und Fähigkeit zur Anwendung grundlegender QM-Systeme und Methoden des Qualitätsmanagements.
- Fähigkeit zur Auswahl und Beherrschen geeigneter Methoden zur Lösung von konkreten Praxisaufgaben in Entwicklung, Konstruktion und Fertigung.
- Fähigkeit zur Entwicklung eines an spezifische betriebliche Belange passenden QM-Systems unter Berücksichtigung von Kosten, Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit.

**Inhalt**

- Einführung und Einordnung
  - Grundbegriffe des Qualitätsmanagements
  - Aufgaben des Qualitätsmanagements (Qualitätsplanung, -prüfung, -lenkung und -verbesserung)
  - Qualitätskosten
- QM-Systeme
  - ISO/QS 9000 Familie
  - VDA6.1, TS 16949
  - TQM
  - Einführung eines QM-Systems
  - QM-Handbuch
  - Auditierung und Zertifizierung
- Methoden des Qualitätsmanagements
  - Prozess-FMEA
  - Fehlerbaumanalyse
  - Design of Experiments
  - Statistische Prozesskontrolle
  - Poka-Yoke, Kaizen
  - Six Sigma, DMAIC
- Operatives Qualitätsmanagement
  - Organisation des Qualitätsmanagements
  - Prozessentwicklung
  - Qualitätssicherung in der Fertigung (Rückverfolgbarkeit, Arbeitsanweisungen, Prüfpläne, etc.)
  - Maschinenfähigkeit, Prozessfähigkeit
  - Mess- und Prüfmittel in der Fertigung (Messmittelfähigkeit, Messmittelüberwachung, etc.)

– CAQ

---

**Literatur**

- Masing, Walter; Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert:  
Handbuch Qualitätsmanagement  
München, Hanser, 5. Auflage 2007
- Kamiske, Gert F. ; Brauer, Jörg-Peter:  
Qualitätsmanagement von A - Z: Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements  
München, Hanser, 6. Auflage 2007
- Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert:  
Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken  
München, Hanser, 4. Auflage 2010
- Geiger, Walter; Kotte, Willi:  
Handbuch Qualität - Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements  
Wiesbaden, Vieweg, 5. Auflage 2008
- Töpfer, Armin:  
Prozess- und wertorientiertes Qualitätsmanagement: Wertsteigerung durch TQM  
Berlin, Springer, 5. Auflage 2005
- Töpfer, Armin:  
Six Sigma - Konzeption und Erfolgsbeispiele für praktizierte Null-Fehler-Qualität  
Berlin, Springer, 4. Auflage 2007



**1.2.25 Spezielle Betriebswirtschaftslehren**

## 50WG Spezielle Betriebswirtschaftslehren

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	50WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Spezielle Betriebswirtschaftslehren
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	50 Grundlagen des Marketings, Logistik, Produktionswirtschaft
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Michael Ceyp
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 166 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Von den Studierenden wird ein grundlegender Überblick über die allgemeine Betriebswirtschaftslehre erwartet.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen aus den Bereichen Marketing, Produktionswirtschaft und Logistik.

Sie sind in der Lage, die grundlegenden Inhalte, Plaungsprozesse, Modelle und Ansätze des Marketings sachgerecht zu beurteilen.

Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die Ansätze der klassischen Produktionstheorie ebenso, wie die Verfahren des moderenen Produktionsmanagements. Sie können quantitative Modelle ebenso anwenden wie qualitative Bewertungen von strategischen und operativen Produktionsplanungsentscheidungen durchführen.

Die Produktionswirtschaft ist integrativ mit dem Marketing verknüpft; Vorgaben aus Vertrieb und Marketing werden im Rahmen der Produktions- und Qualitätsplanung umgesetzt. Der Durchlauf der Produkte entlang der Supply Chain ist Gegenstand der Logistik.

**1.2.25.1 Grundlagen des Marketings (Teil 50)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Grundlagen des Marketings
<b>Dozent(en)</b>	Michael Ceyp
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout, Diskussion, Praktiker-vorträge

---

**Lernziele**

Wissen und Verständnis der allgemeinen Marketinggrundlagen (strategisches und operatives Marketing sowie Marketing-Controlling) unter besonderer Berücksichtigung einer fundierten Analyse der Marketingsituation und der Grundlagen des Kaufverhaltens (B-to-C und B-to-B).

---

**Inhalt**

- Einführung in das Marketing
- Informationsgrundlagen des Marketing
  - Analyse der Unternehmensumwelt
  - Kaufverhalten von Konsumenten
  - Kaufverhalten von Organisationen
  - Grundfragen der Marketingforschung
- Strategisches Marketing
  - Marketingziele
  - Strategische Planung
- Marketing Mix
  - Produktpolitik
  - Kommunikationspolitik
  - Distributionspolitik
  - Preispolitik
- Marketing-Controlling

---

**Literatur**

- BACKHAUS, Klaus:  
Industriegütermarketing.  
8. Aufl. München: Vahlen, 2007
- BRUHN, Manfred:  
Marketing.  
8. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2008
- MEFFERT, Heribert (et al.):  
Marketing.  
10. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2007
- SPECHT, Olaf; SCHWEER, Hartmut; CEYP, Michael:  
Markt- und ergebnisorientiertes Unternehmensführung für Ingenieure + Informatiker  
(plus das dazugehörige Übungsbuch).  
6. Aufl. München: Oldenbourg, 2005
- STENDER-MONHEMIUS, Kerstin:

- Marketing.  
München: Oldenbourg 2002
- STOLZ, Rainer:  
Der erfolgreiche Product Manager.  
Heidelberg: Sauer, 2002
  - WEIS, Hans Christian:  
Marketing.  
15. Aufl. Ludwigshafen: Kiehl, 2009

#### 1.2.25.2 Logistik (Teil 50)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Logistik
<b>Dozent(en)</b>	Axel Hein
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, Animationen/Filme

---

#### Lernziele

Kenntnisse der grundlegenden Logistik-Prozesse/-Ketten sowie der logistischen Aufgabensstellungen und der technischen Systeme innerhalb der Logistik.

---

#### Inhalt

- Historie, Aufgaben und Aspekte der Logistik
  - Geschichte und Auftrag der Logistik
  - Bedeutung und Ziele
  - Einflussfaktoren auf die Logistik
- Logistik-Strategie
  - Potentiale der Logistik
  - Logistikstrategien
  - Trends in der Logistik
- Technische Systeme der Logistik
  - Logistik und Materialfluss
  - Lagersysteme
  - Fördertechnik
- Beschaffungslogistik
  - Aufgaben
  - Beschaffungsstrategien
  - Bestandsmanagement und Bestandscontrolling
- Produktionslogistik
  - Aufgaben
  - Einflussgrößen der Produktionslogistik
  - Inhalte Produktionslogistik
- Marketinglogistik
  - Aufgaben

- Logistikfunktionen auf der strategischen Ebene
  - Logistikfunktionen auf der operativen Ebene
- Logistik-Kennzahlen
  - Aufgaben
  - Ausgewählte Logistik Kennzahlen

---

## Literatur

---

- ARNOLD, Dieter:  
Materialfluss in Logistiksystemen.  
Berlin u. a.: Springer, 2005
- EHRMANN, Harald:  
Logistik.  
6. Aufl. Ludwigshafen: Kiehl Verlag, 2008
- GUDEHUS, Timm:  
Logistik-Grundlagen, Strategien, Anwendungen.  
Berlin, u. a.: Springer, 2005
- HEISERICH, Otto-Ernst:  
Logistik-Eine praxisorientierte Einführung.  
Wiesbaden: Gabler, 2010
- JÜNEMANN, Reinhardt:  
Materialfluss und Logistik.  
Berlin u. a.: Springer, 1998
- KOETHER, Reinhard:  
Technische Logistik.  
München u. a.: Hanser, 2007
- Pfohl, Hans-Christian:  
Logistiksysteme.  
Berlin u. a.: Springer, 2010
- SCHULTE, Christof:  
Logistik-Wege zur Optimierung des Material- und Informationsflusses.  
München: Vahlen, 1995
- WEBER, Jürgen; KUMMER, Sebastian:  
Logistikmanagement.  
Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1996

**1.2.25.3 Produktionswirtschaft (Teil 50)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Produktionswirtschaft
<b>Dozent(en)</b>	Michael Ceyp
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout, Diskussion, Praktiker-vorträge

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Systematisierung, Analysieren und Verstehen zentraler Entscheidungstatbestände in der Produktionswirtschaft.
- Fähigkeit reale produktionswirtschaftliche Tatbestände mit Hilfe der Ansätze der klassischen Produktionstheorie zu analysieren.
- Fähigkeit zur Anwendung quantitativer Modelle im Rahmen der Produktionswirtschaft.
- Kenntnisse moderner Strategien und Instrumente des Qualitätsmanagement.

**Inhalt**

- Grundlagen der Produktionswirtschaft
  - Marktwandel und internationaler Wettbewerb als Ausgangspunkt
  - Ziele der Produktionswirtschaft
  - Ansätze der klassischen Produktionstheorie
  - Moderne Planungsaufgaben in der Produktionswirtschaft
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
  - Vertriebsabhängige Planungsaufgaben
  - Produktionsmengenunabhängige Fertigungsplanung
  - Produktionsmengenabhängige Fertigungssteuerung
- Neue Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung
  - Qualitätsmanagement
  - Benchmarking
  - Target Costing
  - Business Process Reengineering
  - Supply Chain Management

**Literatur**

- BLOHM (et al.):  
Produktionswirtschaft.  
4. Auflage, Herne: NWB Verlag, 2008
- CORSTEN, Hans:  
Produktionsmanagement.  
11. Aufl. München: Oldenbourg, 2007
- HAMMER, Michael; CHAMPY, James:  
Business Reengineering.  
7. Aufl. Frankfurt: Campus, 1993

- IMAI, Masaaki:  
Kaizen.  
8. Auflage, München: Ullstein, 2000
- KAMISKE, Gerd F., BRAUER, Jörg-Peter:  
Qualitätsmanagement von A - Z.  
6. Aufl. Berlin: Hanser, 2007
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T:  
Auf dem Weg zum perfekten Unternehmen.  
München: Heyne, 1998
- WOMACK, James P. (u. a.):  
Die zweite Revolution in der Automobilindustrie.  
Frankfurt: Campus 1991

**1.2.26 Englisch****51WG Englisch**

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	51WG
<b>Modulbezeichnung</b>	Englisch
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	51 Commercial English, Technical English
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Byron Evans
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung zur Teilnahme am Modul sind gute schulische Englischkenntnisse.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Die Kurse haben zum Ziel, die praktischen englischen Sprachfähigkeiten der Studenten zu entwickeln, dieses sowohl in gesprochener als auch geschriebener Form, mit dem besonderen Fokus auf den für die integrativen Aspekte des Wirtschaftsingenieurwesens besonders wichtigen geschäftlichen und technischen Kontext. Eingebettet wird dieses Training in das Umfeld internationaler Geschäftsbeziehungen.

B2-A1 (Common European Framework of Reference for Languages)

**1.2.26.1 Commercial English (Teil 51)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Commercial English
<b>Dozent(en)</b>	Byron Evans
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Rollenspiele, Audio

---

**Lernziele**

Funktionale und kommunikative Fähigkeiten der englischen Sprache in kommerziellen Zusammenhängen.

---

**Inhalt**

- Einer der Schwerpunkte der Veranstaltung ist die Entwicklung praktischer Fähigkeiten wie das Schreiben von E-Mails, Telefonieren, Geschäftsberichten und das Führen von Verhandlungen unter den Bedingungen einer interkulturellen Situation.
- Kursbasis ist die Erweiterung des englischen Wortschatzes. Darüber hinaus beinhaltet der Kurs eine Vielzahl von thematisch unterschiedlich gestalteten geschriebenen Aufgaben, Übungen mit Audio-Materialien und Rollenspielen, in denen die Studierenden aufgefordert sind, ihre mündlichen Fähigkeiten zu testen und zu benutzen.

---

**Literatur**

- ASHLEY, A.:  
Commercial Correspondence.  
Oxford University Press, 2003
- EMMERSON, Paul:  
Business Builder 1-9.  
Macmillan Heinemann, 2002
- EMMERSON, Paul:  
email English.  
Ismaning: Hueber Verlag, 2009
- HUGHES, John:  
Telephone English Ismaning: Hueber Verlag, 2009
- MASCULL, Bill:  
Business Vocabulary in Use.  
Cambridge University Press
- Business Spotlight Magazine <http://www.business-spotlight.de>

**1.2.26.2 Technical English (Teil 51)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Technical English
<b>Dozent(en)</b>	Byron Evans
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Rollenspiele, Audio

**Lernziele**

- Kenntnisse der englischen Sprache für unterschiedliche technische Kontexten.
- Kenntnis von technischem Vokabular und spezieller grammatischer Aspekte.
- Somit Fähigkeit, sowohl komplexe technische Texte zu verstehen als auch verschiedene technische Themen deutlich und souverän zu erklären.

**Inhalt**

- Der Kurs beinhaltet eine Anzahl unterschiedlicher technischer Themen wie: technische Prozess-Beschreibungen, Projekt-Planungen (Gantt Charts), Produktion, Sicherheit, technisches Design, erneuerbare Energien, Abfallentsorgung und -verwertung.
- Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der aktiven Teilnahme der Studenten an Diskussionen, Präsentationen und unterschiedlichen Gruppenarbeiten. Grammatik und Wortschatz werden im Rahmen des Kurses gelernt und erweitert, indem den Studenten regelmäßig Gelegenheit gegeben wird, neu erworbene Sprachstrukturen, durch Übungen zur Lösung technischer Probleme, zu praktizieren.

**Literatur**

- BRIEGER, Nick:  
Technical English Vocabulary and Grammar.  
Summertown Publishing, 2002
- BÜCHEL, Wolfram:  
Technical Milestones.  
Ernst Klett Verlag, 2007
- WAGNER, George:  
Science and Engineering. Cornelsen and Oxford, 2004
- Engine Magazine <http://www.engine-magazine.de>



**1.2.27 Wahlblock**

In diesem Wahlblock gibt es Wahlmöglichkeiten (80 oder 81) mit einem Umfang von 9 ECTS-Punkten.

**1.2.27.1 Seminar BWL**

## 80 Seminar BWL

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	80
<b>Modulbezeichnung</b>	Seminar BWL
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	80a Proseminar 80b Seminar BWL 80c Assistenz (Wirtschaft)
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	9
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 223 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich Betriebswirtschaft verfügen und die Grundlagen des Wissenschaftlichen Arbeitens kennen. Sie benötigen ferner die Fähigkeit, auf Basis dieser Kenntnisse selbstständig die notwendige Literatur zu recherchieren und sich in die vorzutragende Thematik einzuarbeiten.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	unbenotete Übung (80a), unbenotetes Praktikum (80c), benotetes Seminar (80b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

In der industriellen Praxis müssen immer wieder Ergebnisse von Projekten, Kennzahlen o. ä. präsentiert werden. Am Ende des Moduls beherrschen die Studierenden daher die relevanten Arbeitsschritte beim Erstellen einer Präsentation, wie das Recherchieren, Aufbereiten und Präsentieren von Ergebnissen.

Die Studierenden kennen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden, einschließlich die Strategien zur Informationsbeschaffung zur Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (z. B. Seminarbericht, Bachelor-Thesis).

Die Studierenden sind in der Lage, die Fähigkeiten selbstständig anzuwenden. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit zu einem vorgegebenen, anspruchsvollen Thema aus dem Bereich Wirtschaft selbstständig durchführen und die Ergebnisse kompetent und rhetorisch gut zu präsentieren.

**1.2.27.1.1 Assistenz (Wirtschaft) (Teil 80c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Assistenz (Wirtschaft)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS; direkte Unterweisung durch den betreuenden Dozenten
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	aufgabenabhängig

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Übernahme von Verantwortung für eine zeitlich begrenzte Aufgabe.
- Ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit und soziale Kompetenzen.
- Tiefgehendes fachliches Wissen durch die didaktische Aufarbeitung und Vermittlung von Fachkenntnissen an jüngere Studierende.

---

**Inhalt**

- Durchführung von Tutorien für verschiedene Erst- und Zweitsemestervorlesungen
- Betreuung von Erstsemestern (Orientierungseinheit, Projekt „Kompass“)
- Organisation von studentischen Events (Sommerfest, etc.)

---

**Literatur**

aufgabenabhängig

**1.2.27.1.2 Proseminar (Teil 80a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Proseminar
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, the- menabhängig

**Lernziele**

- Fähigkeiten zum eigenständigen Anfertigen einer Seminararbeit und der Bachelor-Thesis.
- Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.
- Kompetenz in Moderationstechnik.
- Fähigkeit zur kompetenten, rhetorisch guten Präsentation der Ergebnisse eigener Arbeit.

**Inhalt**

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten.

Themen sind u. a.

- Arbeitsablauf bei Erstellung einer schriftlichen Arbeit
- Informationsbeschaffung und -aufbereitung
- Literaturrecherche in Bibliotheken, im Internet und in Datenbanken
- Gliederung, Schreibstil und Zitiertechnik
- Präsentation von Ergebnissen

**Literatur**

- Andermann, Ulrich; Drees, Martin; Grätz, Frank:  
Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten? Ein Leitfaden für das Studium und die Promotion  
Mannheim, Bibliographisches Institut 3. Auflage 2006
- Bänsch, Axel:  
Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten  
München, Oldenbourg, 8. Auflage 2003
- Franck, Norbert; Stary, Joachim:  
Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung  
Stuttgart, UTB Uni-Taschenbücher Verlag, 12. Auflage 2005
- Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer:  
Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten  
Stuttgart, UTB Uni-Taschenbücher Verlag, 2. Auflage 2007

**1.2.27.1.3 Seminar BWL (Teil 80b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar BWL
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Diskussion

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum eigenständigen Einarbeiten in ein anspruchsvolles Thema der Betriebswirtschaftslehre.
- Fähigkeit zur gezielten Literaturrecherche, insbesondere unter Berücksichtigung der Quellen des Internet.
- Ausgeprägte Fähigkeit, frei vorzutragen, Präsentationsmedien zu nutzen und offene Diskussion wissenschaftlicher Themen in der Gruppe zu führen.
- Fähigkeit zur Erstellung einer stilistisch und fachlich ansprechenden Ausarbeitung, als Vorbereitung für die Bachelor-Arbeit.

---

**Inhalt**

- Die BWL-Dozenten der Fachhochschule Wedel bieten Seminare aus den verschiedensten Themenbereichen an
- Auswahl des Seminars und des konkreten Themas
- Literaturrecherche
- Aufbereiten der Informationen in Form einer Präsentation und einer Ausarbeitung
- Präsentation des Themas im Seminar und Abgabe der schriftlichen Dokumentation

---

**Literatur**

jeweils eigene Recherche

## 1.2.27.2 Seminar Technik

## 81 Seminar Technik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	81
<b>Modulbezeichnung</b>	Seminar Technik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	81a Proseminar 81b Seminar Technik 81c Assistenz (Technik)
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Frank Bargel
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	9
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 223 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden sollen über grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Naturwissenschaften und Technik verfügen und die Grundlagen des Wissenschaftlichen Arbeitens kennen. Sie benötigen ferner die Fähigkeit, auf Basis dieser Kenntnisse selbständig die notwendige Literatur zu recherchieren und sich in die vorzutragende Thematik einzuarbeiten.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	unbenotete Übung (81a), unbenotetes Praktikum (81c), benotetes Seminar (81b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

In der industriellen Praxis müssen immer wieder Ergebnisse von Projekten, Kennzahlen o. ä. präsentiert werden. Am Ende des Moduls beherrschen die Studierenden daher die relevanten Arbeitsschritte beim Erstellen einer Präsentation, wie das Recherchieren, Aufbereiten und Präsentieren von Ergebnissen.

Die Studierenden kennen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden, einschließlich die Strategien zur Informationsbeschaffung zur Erstellung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (z. B. Seminarbericht, Bachelor-Thesis).

Die Studierenden sind in der Lage, die Fähigkeiten selbständig anzuwenden. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit zu einem vorgegebenen, anspruchsvollen Thema aus dem Bereich Technik selbstständig durchführen und die Ergebnisse kompetent und rhetorisch gut zu präsentieren.

**1.2.27.2.1 Assistenz (Technik) (Teil 81c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Assistenz (Technik)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS; direkte Unterweisung durch den betreuenden Dozenten
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	aufgabenabhängig

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Übernahme von Verantwortung für eine zeitlich begrenzte Aufgabe.
- Tiefgehende fachliche Kenntnisse und ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit und soziale Kompetenzen.
- hiermit „Lernen durch Lehren“.

---

**Inhalt**

- Durchführung von Tutorien für verschiedene Erst- und Zweitsemestervorlesungen
- Betreuung von Erstsemestern (Orientierungseinheit, Projekt „Kompass“)
- Organisation von studentischen Events (Sommerfest, etc.)

---

**Literatur**

aufgabenabhängig

**1.2.27.2.2 Proseminar (Teil 81a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Proseminar
<b>Dozent(en)</b>	Frank Bargel
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Soft- waredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, the- menabhängig

**Lernziele**

- Fähigkeiten zum eigenständigen Anfertigen einer Seminararbeit und der Bachelor-Thesis.
- Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.
- Kompetenz in Moderationstechnik.
- Fähigkeit zur kompetenten, rhetorisch guten Präsentation der Ergebnisse eigener Arbeit.

**Inhalt**

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten.

Themen sind u. a.

- Arbeitsablauf bei Erstellung einer schriftlichen Arbeit
- Informationsbeschaffung und -aufbereitung
- Literaturrecherche in Bibliotheken, im Internet und in Datenbanken
- Gliederung, Schreibstil und Zitiertechnik
- Präsentation von Ergebnissen

**Literatur**

- Andermann, Ulrich; Drees, Martin; Grätz, Frank:  
Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten? Ein Leitfaden für das Studium und die Promotion  
Mannheim, Bibliographisches Institut 3. Auflage 2006
- Bänsch, Axel:  
Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten  
München, Oldenbourg, 8. Auflage 2003
- Franck, Norbert; Stary, Joachim:  
Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung  
Stuttgart, UTB Uni-Taschenbücher Verlag, 12. Auflage 2005
- Karmasin, Matthias; Ribing, Rainer:  
Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten  
Stuttgart, UTB Uni-Taschenbücher Verlag, 2. Auflage 2007

**1.2.27.2.3 Seminar Technik (Teil 81b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar Technik
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Diskussion

---

**Lernziele**

- Fähigkeit zum eigenständigen Einarbeiten in ein anspruchsvolles Thema aus dem Bereich Naturwissenschaft oder Technik.
- Fähigkeit zur gezielten Literaturrecherche, insbesondere unter Berücksichtigung auch fremdsprachlicher Quellen des Internet.
- Ausgeprägte Fähigkeit, frei vorzutragen, Präsentationsmedien zu nutzen und offene Diskussion wissenschaftlicher Themen in der Gruppe zu führen.
- Fähigkeit zur Erstellung einer stilistisch und fachlich ansprechenden Ausarbeitung, als Vorbereitung für die Bachelor-Arbeit.

---

**Inhalt**

- Die Dozenten der Fachhochschule Wedel aus den Bereichen Naturwissenschaften und Technik bieten Seminare aus den verschiedensten Themenbereichen an
- Auswahl des Seminars und des konkreten Themas
- Literaturrecherche
- Aufbereiten der Informationen in Form einer Präsentation und einer Ausarbeitung
- Präsentation des Themas im Seminar und Abgabe der schriftlichen Dokumentation

---

**Literatur**

jeweils eigene Recherche

## 1.2.28 Auslandssemester

## 85 Auslandssemester

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	85
<b>Modulbezeichnung</b>	Auslandssemester
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	85 Vorlesungen an der ausländ. Hochschule
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	variiert je nach Studiengang
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	25
<b>ECTS des Moduls</b>	30
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 227 Stunden Eigenstudium: 673 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Am - vom International Office festgelegten und hochschulöffentlich bekannt gegebenen - Ende der Anmeldefrist für das Auslandssemester müssen <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Prüfungs- und Studienleistungen des ersten Verwaltungssemesters und</li> <li>• Prüfungs- und Studienleistungen des zweiten Verwaltungssemesters im Umfang von 15 ECTS-Punkten</li> </ul> erfolgreich absolviert sein.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	je nach ausländischer Hochschule
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Durch ein Auslandssemester vertiefen die Studierenden über interkulturelle Kompetenzen und internationale Erfahrungen. Sie verfügen weiterhin über eine stärkere fachliche Qualifikation, fundierte Fremdsprachenkenntnisse, Wissen über andere Kulturen, aber auch über persönliche Entwicklung und Reife.

**1.2.28.1 Vorlesungen an der ausländ. Hochschule (Teil 85)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Vorlesungen an der ausländ. Hochschule
<b>Dozent(en)</b>	Nicole Limberg
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	25 SWS
<b>ECTS</b>	30
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	unterschiedlich

---

**Lernziele**

- Fachliche Fähigkeiten in englischer, französischer oder spanischer Sprache.
- Fundierte Sprachkompetenzen.
- Kenntnisse über Kultur des Gastlandes.

---

**Inhalt**

Auf Basis eines festgelegten Fächerkanons je Partnerhochschule wird ein Kursprogramm mit dem International Office (IO) der Fachhochschule Wedel im Umfang von 30 ECTS vereinbart. (Details zum Vorgehen siehe „Zusätzliche Angaben“ im Anhang der Modulbeschreibung).

Exemplarischer Studienplan:

- Micro-Economics
- Macro-Economics
- International Business Management
- Financial Management
- Electronic Commerce
- zusätzlich kann ein Sprachkurs belegt werden

---

**Literatur**

---

**Zusätzliche Angaben**

---

Das Studienkonzept "Wirtschaftsingenieurwesen" beinhaltet angesichts der zunehmenden Internationalisierung im Management ein verbindliches Auslandssemester an einer Partnerhochschule der Fachhochschule Wedel. Die Positionierung dieses Aufenthalts im 5. Semester ermöglicht es den Studierenden, an den Partnerhochschulen aus einem breiten Studienangebot auszuwählen, da die notwendigen Grundlagen für weiterführende Veranstaltungen der betriebs- und ingenieurwissenschaftlichen Bereiche gelegt sind. Des Weiteren verbessert der Aufenthalt die sprachlichen Fähigkeiten und vermittelt neue kulturelle Erfahrungen.

Die Fachhochschule Wedel hat derzeit Kooperationen mit 26 Hochschulen in 16 Ländern. Die Kriterien zur Auswahl der Partner beziehen sich auf das dortige Studienangebot, das zum Wedeler Curriculum passen muss. Dieses bezieht sich nicht nur auf inhaltlich ähnliche Angebote, sondern auch auf komplementäre Kurse, die es Studierenden gestatten, ergänzende Schwerpunkte zu setzen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Partnerhochschulen eine hohe akademische Reputation genießen und die Studiengänge akkreditiert sind oder sich im Akkreditierungsprozess befinden. Darüber hinaus enthält das Portfolio sowohl größere Universitäten, die bewusst eine andere Studienatmosphäre bieten als die der Fachhochschule Wedel, sowie kleine, private Einrichtungen. Hinsichtlich der geographischen Abdeckung konzentrieren sich die Partnerhochschulen in Europa und Südafrika. Derzeit gibt es zwei feste Partnerschaften in den USA. In Australien und Neuseeland besteht jeweils eine feste Partnerschaft.

Die Mehrzahl der Partnerschaften der FH Wedel wurde bereits Ende 80er/Anfang der 90er Jahre gegründet, so dass die Betreuung von Studierenden im Auslandssemester seit langem institutionalisiert ist. Mit den Partnerhochschulen bestehen jeweils Kooperationsvereinbarungen, die die Rahmenbedingungen des Auslandsstudiums regeln: Studienprogramme, Kontingente, Zulassungskriterien, Betreuung vor Ort, Erstellung von Notenübersichten (Transcript of Records) der erbrachten Leistungen mit zugeordneten Credit Points (bei Sokrates/Erasmus-Programmen ECTS) sowie Ansprechpartner.

Die Koordination der Programme sowie die Anerkennung der im Ausland erbrachten Studienleistungen erfolgt im International Office (IO) der Fachhochschule Wedel. Dort sind auch sämtliche Dokumente wie der Schriftverkehr mit Partnern oder dem DAAD, Kooperations- und Zuwendungsverträge, Annahmeerklärungen (Belege), Informationsbroschüren etc. abgelegt.

Die Zusammenarbeit mit den Partnerhochschulen beinhaltet eine regelmäßige Kommunikation per Telefon, E-Mail, Fax und klassischer Post zur operativen Abwicklung der Aktivitäten. Es ist zudem angestrebt, mit jedem Partner mindestens einmal pro Jahr ein persönliches Treffen zu arrangieren, alternierend vor Ort beim Partner oder an der Fachhochschule Wedel. Dieses Treffen dient dazu, die Eckpunkte der Kooperation zu überprüfen, neue Ideen zu besprechen und weiterzuentwickeln sowie das jeweils mögliche und sinnvolle Studienprogramm für das kommende Studienjahr festzulegen. Es hat sich gezeigt, dass gerade persönliche Kontakte die Stabilität und Fruchtbarkeit einer Partnerschaft fördern.

Folgende internationale Hochschulen sind derzeit Partnerinstitutionen der Fachhochschule Wedel:

**Australien**

- ECU Edith Cowan, University of Sunshine Coast, Queensland

**Dänemark**

- Aalborg University, Copenhagen
- VIA University College, Horsens

**Finnland**

- Haaga-Helia University of Applied Sciences, Helsinki

**Frankreich**

- INSEEC Institut des hautes etudes économiques et commerciales, Bordeaux
- Group Sup de Co (École Supérieure de Commerce), La Rochelle

**Großbritannien**

- Birmingham City University, Birmingham
- The Nottingham Trent University, Nottingham
- University of Buckingham, Buckingham
- University of Abertay, Dundee
- University of Gloucestershire, Gloucestershire
- Edinburgh Napier University, Edinburgh

**Irland**

- Dundalk Institute of Technology, Dundalk

**Litauen**

- College of Social Sciences, Vilnius

**Neuseeland**

- University of Otago, Dunedin

**Niederlande**

- Fontys University of Applied Sciences, Eindhoven Engineering and ICT College
- Fontys University of Applied Sciences, Venlo International Campus (im Aufbau)

**Spanien**

- Universidad de Málaga, Málaga

**Schweden**

- University of Skövde, Skövde

**Südafrika**

- Nelson Mandela Metropolitan University, Port Elisabeth
- University of Cape Town, Kapstadt

**Tschechische Republik**

- Vyskosa University of Economics and Management, Prag

**Türkei**

- Dogus University, Istanbul

**Ungarn**

- International Business School, Budapest

**USA**

- Belmont Abbey College, Charlotte (North Carolina)
- Iowa State University, Ames (Iowa)

Der Auslandsaufenthalt wird sorgfältig vorbereitet. Den Studierenden stehen auf der Internetseite der Fachhochschule Wedel <http://www.fh-wedel.de/uni-international> bereits umfangreiche Informationen zur Verfügung. Dabei ermöglicht eine Vorselektion nach Studiengang ein schnelles Auffinden. Einmal pro Semester findet eine Informationsveranstaltung statt, in denen sämtliche Programme vorgestellt werden. Dort berichten auch „Ehemalige“ höherer Semester über ihre Erfahrungen.

Etwa 6 Monate vor dem vorgesehenen Auslandsaufenthalt beginnt die detaillierte Vorbereitung. Nach der Zulassung an einer Partnerhochschule wird das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm gemeinsam mit dem International Office (IO) der Fachhochschule Wedel, festgelegt und schriftlich in einem „Learning Agreement“ festgehalten. Das Studienprogramm an der Partnerhochschule umfasst 30 ECTS, zusätzlich können Sprachkurse belegt werden. Fachlich muss es sich um betriebs- oder ingenieurwissenschaftliche Veranstaltungen der Bachelor-Studienjahre 2 und 3 (beim Partner) handeln. Ausgeschlossen ist die Teilnahme an einer Veranstaltungen, deren Stoffumfang identisch mit einer Vorlesung an der Fachhochschule Wedel (z. B. Einführung Marketing oder Materialkunde) ist. Für jede Partnerhochschule existiert ein Katalog „wählbarer“ Fächer, aus denen Studierende sich ihr Studienprogramm zusammenstellen können. Dieser Katalog wird jedes Semester zusammen mit den Ansprechpartnern der Partnerhochschulen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Die Betreuung vor Ort an der Partnerhochschule ist ebenfalls in den Kooperationsvereinbarungen geregelt. Dieses betrifft insbesondere die folgenden Punkte:

- Bereitstellung von Info-Materialien vor dem Aufenthalt („Information Package“)
- Unterstützung bei der Wohnungssuche
- Orientierungsphase/Einführungstag
- Zuordnung eines Mentors als Ansprechpartner während des Studienaufenthaltes
- Überprüfung und schriftliche Bestätigung des Studienprogramms in der ersten Woche
- Sprachkursangebote
- Erstellung und Zusendung des „Transcript of Records“ (Leistungs- und Notenübersicht) nach Rückkehr der/des Studierenden

Nach der Rückkehr erfolgt die Anerkennung der Studienleistungen auf Basis des „Transcript of Records“ gemäß des unter Sokrates/Erasmus festgelegten Vorgehen und unter Nutzung der europäischen Notenumrechnungstabellen. Für Nicht-Sokrates/Erasmus-Programme wird das Vorgehen analog angewendet. Für den selten vorkommenden Fall, dass ein/e Studierender eine Prüfungsleistung an der Partnerhochschule nicht bestanden hat, besteht bei allen Partnern die Möglichkeit, die Leistung zu wiederholen. Die Bestimmungen der Wedeler Prüfungsordnung zur Anzahl der Wiederholungen finden entsprechend Anwendung.



## 1.2.29 Bachelor-Thesis

## v98 Bachelor-Thesis

<b>Studiengang</b>	Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Modulkürzel</b>	v98
<b>Modulbezeichnung</b>	Bachelor-Thesis
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	v980 Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) v998 Mündliche Abschlussprüfung v999 Bachelor-Thesis
<b>Prüfung in Semester</b>	7
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Michael Anders
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	0
<b>ECTS des Moduls</b>	30
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 2 Stunden Eigenstudium: 898 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Prüfungs- und Studienleistungen des ersten bis dritten Verwaltungssemesters müssen erfolgreich absolviert sein.</li> <li>• Aus den anderen Semestern müssen zum Zeitpunkt des Starts der Bearbeitung der Bachelor-Thesis mit Ausnahme von maximal zwei Prüfungsleistungen alle Leistungen erbracht sein, die gemäß Regelstudium hätten erbracht werden können.</li> <li>• Studierende, die ihre Bachelor-Thesis im letztmöglichen Semester anfertigen möchten, erhalten in jedem Fall, d. h. unabhängig von den noch offenen Leistungen, eine feste Betreuungszusage.</li> </ul> <p>Der Student hat durch bestandene Prüfungen demonstriert, dass er/sie über die von uns für einen Bachelor des Wirtschaftsingenieurwesens als notwendig erachteten Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt.</p>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	mündliche Prüfung (v998), schriftliche Arbeit (v999), unbenotetes Praktikum (v980)
<b>Sprache</b>	deutsch/englisch

**Lernziele des Moduls**

Durch das Betriebspraktikum sind die Studierenden in der Lage, die Kenntnisse aus dem Studium mit realen betrieblichen Abläufen zu verbinden.

In der Bachelor-Thesis beweisen die Studierenden, dass sie fähig sind, ein Problem, das von

einem kooperierendem Unternehmen oder auch von der Hochschule gestellt wird, wissenschaftlich zu bearbeiten und zu lösen.

Sie besitzen die Fähigkeit, Verantwortung zu übernehmen, ein Arbeitspaket zu strukturieren, Widerstände zu überwinden, neue Ergebnisse zu erarbeiten und die Ergebnisse der Arbeit eigenständig inhaltlich und formal angemessen zu dokumentieren, in der Abschlussprüfung zu präsentieren und schließlich die Ergebnisse zu verteidigen.

#### 1.2.29.1 Bachelor-Thesis (Teil v999)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Bachelor-Thesis
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Direkte Betreuung vor Ort bei externen Abschlussarbeiten, Betreuung durch Dozenten der Fachhochschule Wedel.
<b>ECTS</b>	12
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Diskussion mit Betreuern, direkte Anweisung vor Ort, Gebundener Ausdruck, CD-ROM mit Abschlussarbeit

---

#### Lernziele

- Fähigkeit zur Durchführung einer umfassenden, praxisorientierten, wissenschaftlichen Arbeit.
- Fähigkeit zum selbständigen und eigenverantwortlichen Arbeiten.
- Praktische Fähigkeiten im Projektmanagement-Bereich und zur Selbstorganisation.
- Integrative Fähigkeit, Themen aus Wirtschaft und Technik in einer wissenschaftlichen Arbeit zu vereinen.

---

#### Inhalt

- Die Bachelor-Thesis wird in der Regel in Kooperation mit einem Unternehmen erarbeitet.
- Das Thema der Arbeit kann im Wirtschaftsbereich, im Technikbereich oder im Idealfall im Überschneidungsbereich der beiden Gebiete angesiedelt sein.
- Das betreuende Unternehmen stellt die Aufgabe in Abstimmung mit dem Studenten und dem betreuenden Dozenten.

---

#### Literatur

nach Bedarf selbst zu ermitteln

**1.2.29.2 Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) (Teil v980)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	17
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Unterweisung vor Ort

**Lernziele**

- Fähigkeit, theoretische Kenntnisse aus dem Studium mit realen Abläufen zu verbinden.
- Integrative Fähigkeit, Kenntnisse aus Wirtschaft und Technik in praktischen Betriebsstätigkeit zu vereinen.

**Inhalt**

- mind. zwölfwöchiges Praktikum in einem Unternehmen
- Arbeitsbereich kann technisch oder wirtschaftlich orientiert sein
- schriftlicher Praktikumsbericht und Nachweis

**Literatur**

nach Bedarf

**1.2.29.3 Mündliche Abschlussprüfung (Teil v998)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Mündliche Abschlussprüfung
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Präsentation und Diskussion: 0 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Flipchart o. Ä.

**Lernziele**

Fähigkeit zum selbstbewussten, effektiven Präsentieren selbst erarbeiteter Ergebnisse.

**Inhalt**

- Präsentation der Ergebnisse der Abschlussarbeit
- Diskussion und Verteidigung der Ergebnisse

**Literatur**

nach Bedarf