



# **Modulhandbuch**

## **Bachelor Wirtschaftsinformatik**

Fakultät Angewandte Wirtschaftswissenschaften (School of Management)

Prüfungsordnung 10.02.2019

Stand: Mittwoch 08.05.2019 08:38

- ***E-01 Mathematik I.....4***
- ***E-02 Programmieren I.....8***
- ***E-03 Informatik.....13***
- ***E-04 Betriebssysteme und Rechnernetze .....17***
- ***E-05 Grundlagen BWL und WI .....24***
- ***E-06 Fachspezifisches Englisch.....27***
- ***E-07 AWP / Wissenschaftliches Arbeiten .....31***
- ***E-08 Mathematik II .....34***
- ***E-09 Software Engineering .....38***
- ***E-10 Datenbanken .....42***
- ***E-11 Statistik I .....45***
- ***E-12 Marketing / Finanzierung und Investition .....52***
- ***E-13 Produktion und Logistik .....56***
- ***E-14 Rechnungswesen und Kostenrechnung .....59***
- ***E-15 Programmieren II .....63***
- ***E-16 IT-Management.....67***
- ***E-17 Unternehmensführung / Controlling .....70***
- ***E-18 FWP I .....76***
- ***E-19 IT-Recht und IT-Compliance .....78***
- ***E-20 Datenvisualisierung und Datenmanagement .....85***
- ***E-21 Operations Research .....91***
- ***E-22 Business Applications.....96***
- ***E-23 E-Business und Internettechnologien.....101***
- ***E-24 Informationssicherheit und Datenschutz .....105***
- ***E-25 Praxis.....109***
- ***E-26 Statistik II und maschinelles Lernen .....112***
- ***E-27 Sozialkompetenz .....113***
- ***E-28 Projektmanagement.....116***



- ***E-29 Künstliche Intelligenz .....119***
- ***E-30 System Design.....122***
- ***E-31 FWP II.....125***
- ***E-32 FWP III .....127***
- ***E-33 Prozessmanagement .....129***
- ***E-34 Programmierprojekt.....133***
- ***E-35 Ethik und Nachhaltigkeit .....136***
- ***E-36 Bachelorarbeit.....138***



## E-01 MATHEMATIK I

Modul Nr.	E-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Kursnummer und Kursname	E-1101 Mathematik I
Lehrende	Prof. Dr. Johannes Grabmeier Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben die für das Management von Informationssystemen erforderlichen mathematischen Grundkenntnisse aus Analysis, Linearer Algebra und Finanzmathematik. Ferner wird ein Überblick über die mathematischen Denk- und Arbeitsmethoden der Wirtschaftsinformatik vornehmlich anhand von Beispielen aus der Wirtschaftspraxis gewonnen.

Die Studierenden erwerben formale und mathematische Kompetenz, so dass er/sie Probleme formal beschreiben können. Sie wenden ihre mathematischen Kenntnisse bei der Lösung formaler Aufgaben erfolgreich an.

Die Studierenden sind in der Lage geeignete mathematische Werkzeuge wie ein Computeralgebra-System oder ein Tabellenkalkulationsprogramm zur Lösung der Aufgabenstellungen einzusetzen. Durch Gruppenarbeit lernen die Studierenden Kooperationsfähigkeit.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der mathematischen Modellierung in den Wirtschaftswissenschaften.



### **Sozialkompetenz**

Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse mathematischer Methoden zur Bearbeitung betrieblicher Aufgaben (Behandlung komplexer Zusammenhänge mit Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Funktionen (mehrerer) Variablen als Basis zum Verständnis von Modellen).

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind zu vertieften eigenem Zeitmanagement und zum Selbststudium befähigt, da sie ca. 50 % mit virt. Lehre den Stoff erarbeiten.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Dieses Modul ist Grundlage für das Modul "Mathematik II" sowie für weitere Wirtschaftsinformatik- und BWL-Fächer.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Empfohlen sind Kenntnisse im Umfang des Abiturwissens Mathematik

## **Inhalt**

1. Mathematische Grundkenntnisse
  - 1.1. Logik
  - 1.2. Mengenlehre und Relationen
  - 1.3. Zahlbereiche und Arithmetik
  - 1.4. Folgen und Reihen
  - 1.5. Abbildungs-/Funktionsbegriff
2. Lineare und nichtlineare Funktionen und ihre Eigenschaften
3. Differentiation (Differentiationsregeln, Höhere Ableitungen, Kurvendiskussion)
4. Grundlagen der Integralrechnung
  - 4.1. Der Riemannsches Integralbegriff
  - 4.2. Regeln zur Integration
5. Differentialrechnung bei Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen



- 5.1. Lineare und Nichtlineare Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen
- 5.2. Partielle Ableitungen
- 5.3. Hessematrix und Extremwertbestimmung
- 5.4. Extremwertbestimmung unter Nebenbedingungen (Lagrange)
- 6. Lineare Algebra und Matrizenrechnung
  - 6.1. Vektorräume, Basis und lineare Gleichungssysteme
  - 6.2. Lineare Abbildungen und invertierbare Matrizen
  - 6.3. Der Gauss'sche Algorithmus zur Lösung linearer Gleichungssysteme
  - 6.4. Determinanten

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und Übungen, vorlesungsbegleitende Tutorien; kollaboratives Lernen mit E-Learning, Studierende erhalten eine Liste, welche Teilkapitel sie virtuell bis zu welchem Präsenztermin vorbereiten müssen.

## Besonderes

In Mathematik gibt es 25% online-Anteile

## Empfohlene Literaturliste

Auer, Benjamin, Seitz, Franz, Grundkurs Wirtschaftsmathematik. 2. Aufl. Gabler, Wiesbaden, 2009

Bauer, Ch., Clausen, M., Kerber, A., Meier-Reinhold, H., Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Schäffer-Poeschel, 5. überarbeitete Aufl., 2008

Bradley, Teresa, Patton, Paul, Essential Mathematics for Economics and Business, John Wiley & Sons, 1998

Holland, Heinrich, Holland, Doris, Mathematik im Betrieb, 7. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004

Jenks, R. D., Sutor, R. S., AXIOM -- The Scientific Computation System, Springer Verlag, Heidelberg, 1992

Ohse, Dietrich, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II, Lineare Wirtschafts algebra, 4. Aufl. Verlag Vahlen, 2000

Pfeifer, Andreas, Praktische Finanzmathematik, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt a. Main, 2009



Pfuff, Franz, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler kompakt , 3. Aufl.,  
Vieweg+Teubner Verlag, Braunschweig, 2009

Pfuff, Franz, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 2, 1. Aufl., Vieweg Verlag,  
Braunschweig, 1979

Tietze, Jürgen, Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2009



## E-02 PROGRAMMIEREN I

Modul Nr.	E-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-1102 Programmieren I
Lehrende	Prof. Dr. Herbert Fischer
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 180 Stunden
Prüfungsarten	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

In diesem Modul erwerben die Studierenden Fach- und Methodenkompetenz in der Anwendung einer objektorientierten Programmiersprache.

Die Studierenden werden mit den Grundlagen einer objektorientierten Programmiersprache in Theorie und Praxis vertraut gemacht, um diese zur Lösung von einfachen Anwendungsproblemen der Wirtschaftsinformatik einsetzen zu können.

Die Studierenden kennen durch den Vertiefungsteil Softwareentwicklungsprozesse und Modellierungsmethoden in der Theorie und Praxis und sind in der Lage diese umzusetzen.

Die Studierenden können fortgeschrittene Programmierkonzepte einer objektorientierten Programmiersprache zur Lösung von Anwendungsproblemen der Wirtschaftsinformatik umsetzen.

*Fachkompetenzen: Analyse, Modellierung und Programmierung von Anwendungssoftware*

*Methodenkompetenzen: Einsatz von Modellierungs- und Programmierwerkzeugen*

*Sozial- und Selbstkompetenzen: Kommunikation und Konfliktmanagement in Gruppenarbeiten*





## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Grundlegende Einführung in die Programmierung

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

### **Programmieren 1: Einführung mit Java**

#### **Teil 1: Schnelleinstieg in die Imperative Programmierung**

- o Überblick
  - o Hallo Welt
  - o Variablen, Abbildung im Arbeitsspeicher
  - o Datentypen
  - o Operatoren
- o Kontrollstrukturen
  - o Verzweigungen
  - o Schleifen
- o Programmierung
  - o Programmiersprachen, Maschinensprache vs. Hochsprachen
  - o Compiler
  - o Programmerstellung
  - o Compilerfehler vs. Laufzeitfehler
- o Funktionen und Methoden
  - o Rückgabewert, Name und Parameterliste
  - o Rekursion

#### **Teil 2: Objektorientierte Programmierung**

- o Abstraktion
  - o Klassen und Objekte



- o Instanzvariablen, Klassenvariablen, lokale Variablen
- o Methoden und Überladung
- o Konstruktoren
- o Datentypen und Operatoren
  - o Primitive Datentypen
    - o Boolsche Operatoren
    - o Bitweise Operatoren
  - o Referenzdatentypen
    - o Zuweisung
    - o Object
    - o Operatoren
  - o Unterschiede zwischen Datentypen
    - o Zuweisung, Kopie, Vergleiche
    - o Parameterübergabe
    - o Cast
  - o Spezielle Referenzdatentypen
    - o String, Array
    - o Wrapper, Enum
- o Kapselung
  - o Abstrakte Datentypen
  - o Geheimnisprinzip und Modularisierung
  - o Modifikatoren
  - o JavaDoc
  - o Packages
- o Beziehungen
  - o Arten von Beziehungen
  - o Vererbung



- o Polymorphismus
- o Abstrakte Klassen
- o Interfaces
- o Generics

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht

Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

Vertiefung mit virtuellen Lerneinheiten (blended learning)

Bearbeitung von Projektaufgaben (Programmierung, Modellierung).

Die Präsenzveranstaltungen dienen der Vermittlung grundsätzlicher Fachinhalte.

Im wöchentlichen Rhythmus werden Aufgaben zur Bearbeitung freigegeben und teletutoriell betreut. Themenbezogene Aufgabenstellungen werden zur Bearbeitung vorgeschlagen.

## **Empfohlene Literaturliste**

Herrmann Dietmar

Grundkurs C++ in Beispielen, vieweg Verlag, 6.Auflage, 2010

ISBN: 3-8266-0910-7

Louis Dirk

C++, Hanser Verlag, 1. Auflage, 2014

ISBN: 3-446-44069-2

Kirch-Prinz Ulla, Kirch Peter

C++ Lernen und professionell anwenden, mitp-Verlag, 5.Auflage, 2010

ISBN: 3-89842-171-6

Arnold Willemer

Einstieg in C++, Galileo Computing, 4.Auflage, 2009

ISBN: 3-8362-1385-0

Balzert, H.: (2012), Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb, Spektrum, Heidelberg, Berlin, Oxford



Fischer, H. et.al. (2014): Geschäftsprozesse realisieren, Vieweg-Verlag, Wiesbaden

Freund J. (2012), Praxishandbuch BPMN 2.0, 3. Auflage, Hanser-Verlag, München

Rupp, C. (2012), UML2 glasklar, 4. Auflage, Hanser-Verlag, München

Seidlmeier, H. (2010), Prozessmodellierung mit ARIS, 3. Auflage, Vieweg-Verlag

Sommerville, I. (2012), Softwareengineering, 9. Aufl., Verlag Pearson Studium, München



## E-03 INFORMATIK

Modul Nr.	E-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-1103 Informatik
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul befähigt die Studierenden dazu, in einer einführenden Weise mit den Grundbegriffen der Informatik vertraut zu werden. Ziel ist dabei die Fähigkeit Transferwissen zu entwickeln.

Nach Absolvieren des Moduls *Formale Sprachen, Datenstrukturen und Algorithmen* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden sind in der Lage Prinzipien der Informatik in modernen Softwareanwendungen zu erkennen, sie in diesem Kontext richtig zu interpretieren und anzuwenden.
- o Die Studierenden besitzen die Fähigkeit Datenstrukturen und Algorithmen von der reinen Anwendung zu abstrahieren.
- o Die Studierenden beurteilen Möglichkeiten und Grenzen der Software.
- o Die Studierenden identifizieren und bewerten grundlegende Prinzipien der modernen Anwendungssysteme. Hierzu gehört beispielhaft das Nutzungspotential von Standardapplikationen und dessen Grenzen bestimmen zu können.
- o Die Studierenden verwenden das Erlernete unabhängig von beispielhaft verwendeter Anwendungssoftware.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Die Module Programmieren multimedialer Systeme, Softwareentwicklung, Datenbanken, Grundlagen der ERP-Programmierung, Business Intelligence und Web-Management bauen thematisch auf das Modul auf.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Office-Anwendungen werden vorausgesetzt

## Inhalt

1. Klärung von Begrifflichkeiten
  - 1.1. Wissenschaft
  - 1.2. Fachsprache
  - 1.3. Informatik
  - 1.4. System / Modell
  - 1.5. Information
2. Einführung in Algorithmen und Berechenbarkeit
  - 2.1. Eigenschaften von Algorithmen
  - 2.2. Komplexität von Algorithmen
  - 2.3. Berechenbarkeit
3. Einführung in die Automatentheorie
  - 3.1. Endlicher deterministischer Automat
  - 3.2. Grafische Notation
  - 3.3. Endlicher Automat als Tupel
4. Turing Maschine
  - 4.1. Erläuterung des mathematischen Modells
5. Operationales Maschinenmodell
  - 5.1. Drei-Adress-Befehl



- 5.2. Wertzuweisung
- 5.3. Direkte, indirekte und indizierte Adressierung
- 6. Aufgaben eines Compilers
  - 6.1. Lexikalische Analyse
  - 6.2. Syntaktische Analyse
  - 6.3. Semantische Analyse
- 7. Einführung in Programmiersprachen
  - 7.1. Sprachmerkmale (Syntax, Semantik, Pragmatik)
  - 7.2. Metasprachen: Backus-Naur-Form (BNF), Syntaxdiagramme
  - 7.3. Grammatiken (Chomsky Hierarchie)
  - 7.4. Einführung in die Semantik von Programmiersprachen
- 8. Weg zur imperativen Programmiersprachen
  - 8.1. Strukturierungsmöglichkeiten: Programmablaufpläne, Struktogramme (Nassi-Shneiderman-Diagramm), Pseudocode
  - 8.2. Konzepte imperativer Programmiersprachen: Datentypen, Datenstrukturen, Algorithmen

Beispielhafte Identifizierung der grundlegenden Prinzipien in Officeanwendungen:

- o Verwendung von Metasprache
- o Syntax von Befehlen und Makroanwendungen
- o Datentypen- und Datenstrukturen in Tabellenkalkulation und Datenbanken
- o Algorithmen bei der Gestaltung von Serienbriefen
- o Zusammenhang zwischen Algorithmus und Datenstrukturen
- o Adressierung in Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung in seminaristischem Stil

### **Besonderes**

Onlinekurse bieten individuelle Vertiefungsmöglichkeiten in:



- o Textverarbeitung
- o Tabellenkalkulation
- o Personal Information Manager

Ein Teil der Veranstaltung wird virtuell zur Verfügung gestellt.

## **Empfohlene Literaturliste**

Herold, H., Lurz, B., Wohlrab, J. (2017), Grundlagen der Informatik, 3. Aktualisierte Auflage, Pearson Studium, München, Harlow ISBN 978-3-86894-316-0

Richter, R., Sander, P., Stucky, W. (1999), Problem Algorithmus Programm, 2. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden

Pomberger, G., Dobler, H. (2008), Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium, München

Wirth, Niklaus (1998), Algorithmen und Datenstrukturen, 5. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden

Eirund, H., Müller, B., Schreiber, G. (2000), Formale Beschreibungsverfahren der Informatik", 1. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden

Appelrath, H.-J., Boles, D., Claus, V., Wegener, I. (1998), Starthilfe Informatik, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden





## E-04 BETRIEBSSYSTEME UND RECHNERNETZE

Modul Nr.	E-04
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	E-1104 Betriebssysteme und Rechnernetze
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Erwerb der Kenntnis der Grundlagen von Betriebssystemen und der Datenübertragung in Netzwerken von Computern. Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Netzwerktechnik.

#### **Sozialkompetenz**

Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.

#### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse wie Computernetze eingerichtet werden und wie die dazu notwendigen Geräte bedient und konfiguriert werden.

#### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden verstehen die Bedeutung moderner Computernetzwerke für alle Bereiche der Gesellschaft, insbesondere für die Arbeitswelt.



Die Studierenden erhalten Einblick in die Bedeutung von Betriebssystemen als zentrale Grundlage für die Informationsverarbeitung in Unternehmen. Für die heutigen Ausprägungen von Betriebssystemen bauen sie Verständnis auf.

Nach Absolvieren des Moduls *Betriebssysteme und Rechnernetze* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden erlangen Kenntnis von Konzepten und Technologien, die für den Aufbau von Betriebssystemen notwendig sind und Wissen über den modularen Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen.
- o Die Studierenden erwerben Wissen und Fertigkeiten über die Konfiguration, die Administration und die sichere Anwendung von Betriebssystemen anhand von kommerziellen Betriebssystemen.
- o Die Studierenden ordnen und bewerten moderne Betriebsformen von Rechenzentren, wie z. B. Virtualisierung oder Cloud Computing im Kontext der Betriebssysteme.
- o Die Studierende erhalten einen Einblick in die theoretischen Grundlagen eines Linuxsystems sowie einen Überblick über die wichtigsten Shellbefehle.
- o Die Studierenden installieren und administrieren einen Linuxserver.
- o Die Studierenden erhalten einen Überblick über physikalische Grundlagen der Informatik und ihre Anwendung in der Computertechnik.
- o Die Studierenden kennen die verschiedenen Rechnerarchitekturen und die Technologie der Mikroprozessoren. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Konzeption und Erstellung von maschinennahen Programmen in einer Modellarchitektur. Sie kennen die Methoden der Rechnerbewertung und können diese anwenden.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Betriebssysteme und Rechnerarchitektur

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Keine

## **Inhalt**

### **Rechnernetze**

Moderne Unternehmen und Volkswirtschaften sind für ihre internen und externen Prozesse in einem hohen Maße auf die ständige Verfügbarkeit von Informationen angewiesen und weisen einen hohen Grad an Vernetzung auf.



Kommunikationssysteme sorgen für den Datentransport zwischen den Elementen innerhalb eines Unternehmens, sowie zwischen den Elementen von Volkswirtschaften. Dabei müssen Forderungen aufgrund von gegebenen Standards, wirtschaftlichen Gesichtspunkten, organisatorischen und technischen Aspekten, sowie Sicherheitsaspekten bei der Planung, dem Betrieb und der Weiterentwicklung von Netzwerken beachtet werden.

## 1. Kommunikation in Rechnernetzen

- 1.1. Grundlagen der Kommunikation
- 1.2. Rechnernetze als Plattform für Anwendungen der Gesellschaft und Arbeitswelt
- 1.3. Verbindungsorientierte und paketgeschaltete Netzwerke
- 1.4. Komponenten von Rechnernetzen
- 1.5. Lokale Netze (LAN), WANs und das Internet
- 1.6. Protokolle für die Datenkommunikation
- 1.7. Schichtenmodelle, das TCP/IP-Modell und das ISO/OSI-Modell
- 1.8. Der Transport von Datenpaketen und deren Adressierung

## 2. Netzzugang

- 2.1. Kollisionsbereiche und Broadcast-Bereiche (Bereiche von Rundsendungen)
- 2.2. Das Ethernet Protokoll
- 2.3. Die Funktionsweise von Hubs
- 2.4. Lernende Switches und ihre wesentlichen Funktionen

## 3. Die Netzwerk-Schicht

- 3.1. Das Internet Protokoll (IP) und seine grundlegenden Eigenschaften
- 3.2. Die Weiterleitung von Datenpaketen und Routing
- 3.3. Adress-Präfixe und die Verwendung von Subnetzmasken
- 3.4. Die Aufteilung von IP-Netzen in Unternetze (Subnetting)
- 3.5. Statisches und dynamisches Routing
- 3.6. Die Funktion des Address Resolution Protokolls (ARP)
- 3.7. Fehlermeldungen im Netz mit ICMP (Internet Control Message Protocol)



#### 4. Daten-Transport

- 4.1. Sicherer Datentransport mit TCP
- 4.2. Verbindungsaufbau, Zuverlässigkeit und Überlastungskontrolle beim Datentransport
- 4.3. Die Prozessadressen Ports
- 4.4. Schnelle Datenübertragung mit UDP
- 4.5. NAT, das Network Address Translation Protocol
- 4.6. Client-Server Interaktion
- 4.7. Die Socket-Schnittstelle und ihre Programmierung

#### 5. Netzwerk Anwendungen

- 5.1. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) zur Verteilung von IP Adressen in einem lokalen Netzwerk
- 5.2. E-Mail, Funktionsweise und Probleme
- 5.3. Das World Wide Web (WWW) auf der Basis von URI/URL und HTTP

Praktische Übungen anhand von Fallbeispielen haben die Aufgabe, die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Fähigkeiten und Fertigkeiten umzusetzen. Die Arbeit in Projektteams, die Präsentation von Lösungen und die Diskussion der Ergebnisse vermitteln Fertigkeiten, die praktischen Anforderungen im Unternehmen entsprechen.

#### **Teil Betriebssysteme**

Betriebssysteme bilden die Basis für die Anwendungssoftware. Sie steuern und koordinieren die Vergabe von Ressourcen (Betriebsmitteln) und gewährleisten ein faires und sicheres Arbeiten von Benutzern an einem Computersystem. Anwender eines Computersystems (Systemadministratoren, Programmierer, Benutzer) benötigen einen Einblick in die Funktionsweise von Betriebssystemen, um das Verhalten des Computersystems richtig interpretieren zu können.

Folgende Themen werden vertieft:

1. Grundlegende Konzepte und allgemeiner Aufbau eines Betriebssystems
2. Systemarchitektur von kommerziellen Betriebssystemen am Beispiel (Windows, UNIX)
3. Basismechanismen (Unterbrechungsbehandlung, Synchronisation)
4. Systemkomponenten von kommerziellen Betriebssystemen



5. Verwaltungsmechanismen in Betriebssystemen am Beispiel der Registry
6. Das Konzept der Prozesse und Threads
7. Speichermanagement
8. Implementierung eines E/A-Systems
9. Implementierung von Dateisystemen
10. Sicherheit bei Betriebssystemen
11. Eigenschaften von Netzwerkbetriebssystemen
12. Das Konzept und die Anwendung des Active Directory
13. Administration von Betriebssystemen

Praktische Übungen anhand von Konfigurationsbeispielen bei Windows- und UNIX-Betriebssystemen haben die Aufgabe, die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Fähigkeiten und Fertigkeiten umzusetzen. Die Arbeit in Projektteams, die Präsentation von Lösungen und die Diskussion der Ergebnisse vermitteln Fertigkeiten, die praktischen Anforderungen im Unternehmen entsprechen.

### **Teil Rechnerarchitektur**

1. Grundsätzliche Rechnerstrukturen, z.B. von-Neumann- bzw. Harvard-Struktur
2. Monoprozessorsysteme und Multiprozessorsysteme
3. Verteilte Systeme
4. Arbeitsweise von Mikroprozessoren und Peripherie
5. Komponenten von Rechnersystemen
6. Technologie und Normen von Bussystemen
7. Firmware (hardwarenahe Software)
8. Einführung in den MMIX-Prozessor
9. Maschinennahe Programmierung mit dem MMIX-Befehlssatz und der Simulationsumgebung
10. Rechnerbewertung

### **Lehr- und Lernmethoden**

- o Seminaristischer Unterricht
- o Übungen im Netzwerk-Labor



- o Arbeiten mit einem Simulationswerkzeug

## Besonderes

keine

## Empfohlene Literaturliste

### Rechnernetze

Dye, M., McDonald, R., Ruff, A. (2008), Netzwerkgrundlagen - CCNA Exploration Companion Guide, Addison-Wesley, München

Tanenbaum, A. (2012), Computernetzwerke, 5., aktualisierte Auflage, Prentice-Hall, München

Kurose, J., Ross, K. (2014), Computernetze, 6. Auflage, Pearson Studium, München

### Teil Betriebssysteme

Kofler, Michael, Linux (2004), Installation, Konfiguration, Anwendung, 7. Auflage, Addison-Wesley, München

Stallings, W. (2005), Operating Systems Internals and Design Principles, Prentice Hall

Tanenbaum, A.S. (2009), Moderne Betriebssysteme, Prentice Hall

Mandl, P. (2014), Grundkurs Betriebssysteme, 4. Auflage, Springer-Verlag, Wiesbaden

### Teil Rechnerarchitektur

Anlauff, H., Böttger, A., Ruckert, M. (2002), Das MMIX-Buch - eine praxisnahe Einführung in die Informatik, Springer, Springer

Patterson, D.A., Hennesy, J.L. (2005), Rechnerorganisation und -entwurf, Elsevier, Heidelberg

Tanenbaum, A. (2005), Computerarchitektur - Strukturen, Konzepte, Grundlagen, Prentice-Hall

Kofler, M. (2004), Linux, Installation, Konfiguration, Anwendung, 7. Auflage, Addison-Wesley, München

Herrmann, P. (2011), Rechnerarchitektur - Aufbau, Organisation und Implementierung inklusive 64-Bit-Technologie und Parallelrechner, 4. Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden

Hellmann, R. (2013), Rechnerarchitektur - Einführung in den Aufbau moderner Computer, Oldenbourg, München



Stallings, W. (2014), Operating Systems: International Version: Internals and Design Principles, Pearson

Tanenbaum, A.S. (2009), Moderne Betriebssysteme, Prentice Hall



## E-05 GRUNDLAGEN BWL UND WI

Modul Nr.	E-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-1105 Grundlagen BWL und WI
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul soll die Studierenden mit den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik vertraut machen.

Nach Absolvieren des Moduls haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachwissen

- o Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in der Betriebswirtschaftslehre. Sie lernen im Überblick die Bereiche Unternehmensführung/-planung, konstitutive Unternehmensentscheidungen, betriebliche Funktionen, Rechnungswesen und Controlling sowie Entscheidungstheorie.
- o Der Studierende erwirbt Grundlagenkenntnisse und -fähigkeiten in der Anwendung und in der Entwicklung innerhalb von Standardwerkzeugen und -systemen sowie sicheres Know-how von Tabellenkalkulationsanwendungen. Er erkennt den sinnvollen Einsatz von Tabellenkalkulationsanwendungen. Neben Kenntnissen der strukturierten Denkweise erwirbt er auch Grundkenntnisse der Struktogramme. Kompetenzen werden erworben um betriebliche Anwendungssysteme (ERP-Systeme zu erfassen und den Marktführer bedienen zu können.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen





Dieses Modul ist Grundlage für die weiteren Wirtschaftsinformatik- und BWL-Fächer.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

### **Betriebswirtschaftslehre**

1. Unternehmensführung und Unternehmenspolitik
2. Vision, Ziele, Strategien
3. Konstitutive Unternehmensentscheidungen
4. Betriebliche Funktionen
  - 4.1. Materialwirtschaft
  - 4.2. Produktionswirtschaft
  - 4.3. Marketing und Absatz
  - 4.4. Personalwirtschaft
  - 4.5. Finanzierung und Investition
5. Organisation
6. Das Rechnungswese als Informationsinstrument
7. Entscheidungsunterstützung durch das Controlling
8. Entscheidungen auf der Individualebene und Gruppenebene
9. Das Grundmodell der normativen Entscheidungstheorie

### **Wirtschaftsinformatik**

1. Tabellenkalkulation
  - 1.1. Grundlagen (Objekte, Adressierung, Datenpflege)
  - 1.2. Formeln und Funktionen
  - 1.3. Analysen (Zielwertsuche, Solver)
  - 1.4. Pivottabellen
2. Struktogramme
  - 2.1. Programmablaufplan



- 2.2. Nassi-Shneidermann- Struktogramme
- 2.3. Strukturen, Anfangs-, End-, Abbruchbedingte Schleifen
- 2.4. Top-Down-Vorgehensweise
- 3. Betriebliche Anwendungssysteme
  - 3.1. Architektur von Anwendungssystemen
  - 3.2. ERP-Systeme
  - 3.3. Funktionale Betrachtung der ERP-Systeme

## Lehr- und Lernmethoden

seminaristischer Unterricht, Übungen

## Besonderes

Ein Teil der Veranstaltung wird virtuell zur Verfügung gestellt.

## Empfohlene Literaturliste

### Betriebswirtschaftslehre

Eisenführ, F., Theuvsen, L. (2004), Einführung in die BWL, 4. Auflage, Schäffer-Pöschel, Stuttgart

Vahs, D., Schäfer-Kunz, J. (2015), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 7. Auflage, Schäffer-Pöschel, Stuttgart

Wöhe, G. (2016), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, Vahlen, München,

### Wirtschaftsinformatik

Franz, S. (2007), Excel, Word, Outlook 2007 im Büro, 1. Auflage, Markt und Technik, München

Vonhoegen, H. (2016), Excel 2016 - Das Handbuch zur Software, 1. Auflage, Vierfarben, Bonn

Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.(2005), Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg

Hansen, H.R., Neumann, G. (2005), Wirtschaftsinformatik 1, 9. Auflage, Lucius & Lucius Verlag, Stuttgart

Hansen, H.R., Neumann, G. (2007), Arbeitsbuch Wirtschaftsinformatik – IT-Lexikon-Aufgaben-Lösungen, (2007), Lucius & Lucius Verlag, Stuttgart



## E-06 FACHSPEZIFISCHES ENGLISCH

Modul Nr.	E-06
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-1106 Fachspezifisches Englisch I E-3206 Fachspezifisches Englisch II
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	1, 3
Dauer des Moduls	3 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Englisch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul soll die Studierenden dazu befähigen die englische Sprache fach- und berufsbezogen im internationalen Kontext anzuwenden und seine Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der wirtschaftlichen und informationstechnologischen Fachterminologie auszubauen und zu verfestigen.

Die Veranstaltung hat seminaristischen Charakter und baut auf einen hohen Eigenanteil der Teilnehmer auf mit der klaren Zielsetzung ein besseres Sprachverständnis zu erlangen durch die aktive Benutzung der Sprache.

Eine Fremdsprache zu beherrschen ist für viele Berufsgruppen keine Besonderheit mehr, sondern eine zwingende Voraussetzung um sich im Rahmen der Globalisierung im internationalen Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt und im Berufsleben zu bewähren.

Eine natürliche Sprache wird durch den kontinuierlichen Gebrauch trainiert und verfestigt. Das Modul Fachenglisch wird daher auf drei Semester verteilt, um den Studenten die Möglichkeit zu geben und sie gleichzeitig über einen längeren Zeitraum mit einer Fremdsprache in Kontakt zu bringen. Die kontinuierliche Herausforderung über drei Semester sich mit der englischen Sprache auseinander setzen zu müssen ist darüber hinaus eine gute Vorbereitung für die Studenten die ihr Praktikum im Ausland absolvieren möchten.

Eine Zusammenfassung der Teilveranstaltungen in einem Semester würde diesen Zielsetzungen entgegenlaufen.



Längere Lese- oder Hörtexte verstehen, Inhalte zusammenfassen und mündlich oder schriftlich wiedergeben; Referate zu wirtschaftlichen oder anderen Themen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Dieses Modul stellt eine fächerübergreifende Grundlage in einer zunehmend globalisierten Welt da. Die Beherrschung der englischen Sprache ist eine Notwendigkeit im Bereich der Ausbildung, Weiterbildung und der beruflichen Welt.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

E1106 - Einstufungstest

E2106 - Hochschulzugangsberechtigung

## **Inhalt**

E1106:

- Ausbau der englischsprachigen Grundfertigkeiten im wirtschafts- und informationstechnologischen Kontext
- Steigerung der Vertrautheit mit wichtigen Bereichen des betriebswirtschaftlichen und des informationstechnischen Fachvokabulars
- Erarbeitung gebräuchlicher englischer und amerikanischer Idiome zum besseren Sprachverständnis
- Lektüre englischer Wirtschaftstexte und vor allem Texte aus dem Bereich der Informationstechnologie (Technologische Entwicklung, Firmen und Branchen)
- Textverständnis, Informationsauswertung und Übersetzung in die Deutsche Sprache
- Fertigkeit in der Erstellung englischer Geschäftsbriefe und Softwaredokumentationen
- Korrespondenzmäßige Durchführung typischer Geschäftsgänge aus verschiedenen Funktionsbereichen. Erlernen der international üblichen Terminologie
- Fertigkeit in der mündlichen und schriftlichen Übertragung von Sachverhalten aus dem Wirtschaftsleben ins Englische
- Bericht über die geschäftliche Lage und Perspektiven einer Unternehmung; Aussagen über Konjunkturentwicklungen richtig zu verstehen und zu interpretieren.
- Vortrag eines selbstgewählten Themas, in englischer Sprache aus dem IT-Bereich
- Ableitung von Fragen und Thesen aus der selbstgewählten Themenstellung und Diskussion dieser Fragen und Thesen mit dem Auditorium.



E3206:

Dieser Kurs bietet den Studierenden eine Mischung aus verschiedenen Elektronik- und Druckmaterialien, sowie Originalmaterialien, welche vom Dozenten zur Verfügung gestellt werden.

Die Themen variieren jedes Semester je nach Niveau und Bedürfnisse der Studierenden und können folgendes beinhalten:

Arbeitskultur und interkulturelles Verständnis, Selbstkompetenz, Geschäftsbesprechung, Marketing, IT-Themen von allgemeinem Interesse, ethisches Verhalten, formelle und informelle Geschäftskorrespondenz einschließlich E-Mails, Produktbeschreibung, Präsentationstechniken, Wiederholung der Grammatik und Schreibkompetenzen.

## Lehr- und Lernmethoden

E1106 - Seminar mit Gruppen-, Partnerarbeit, Referaten, Hörverstehen

E2106 - Seminar

E3103 - Seminar mit Gruppen-, Partnerarbeit, Referaten, Hörverstehen

## Empfohlene Literaturliste

E1106:

- "English Grammar in Use" R. Murphy
- "Engine" Englisch für Ingenieure [www.engine-magazin.de](http://www.engine-magazin.de)
- "Business Spotlight" [www.business-spotlight.de](http://www.business-spotlight.de)
- Irlbeck, Th.: *"Computer-Englisch"*, Deutscher Taschenbuch Verlag, Beck EDV-Berater A-Z, 3. Auflage, München 1998.
- Editor Wehmeier, S.: „Oxford Advanced Learner’s Dictionary of Current English“
- Editor The British Computer Society Schools Expert Panel Glossary Working Party: *"The BCS Glossary of ICT and Computing Terms"*, Pearson Prentice Hall, Essex England, 1005.
- Pfaffenberger, Bryan: *"Webster’s New World – Dictionary of Computer Terms"*, 8th Edition, Foster City, 2000.
- Editorial Team: *"Collins Cobuild – Dictionary of IDIOMS"*, Harper Collins Publishers, 1999.
- Newsweek Journal <http://www.newsweek.com/>



- TIME Magazine <http://www.time.com/time/>

E3206:

- Engine, Englisch für Ingenieure. [www.engine-magazin.de](http://www.engine-magazin.de); Internet, Authentic material supplied by instructor

- MyGrammarLab Intermediate B1/B2, Mark Foley and Diane Hall, 2012, Pearson.



## **E-07 AWP / WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN**

Modul Nr.	E-07
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-1107 AWP E-3207 Wissenschaftliches Arbeiten
Semester	1, 3
Dauer des Moduls	3 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	60 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Durch das AWP-Modul erwerben Studierende Kenntnisse und Fertigkeiten in Themenbereichen, die über den gewählten Studiengang hinausgehen. Im sog. Studium Generale ist das auswählbare Themenspektrum weit gefächert. Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtkurse werden an der Hochschule Deggendorf zentral durch das Sprachenzentrum/AWP angeboten. Studierende können sowohl Präsenzkurse als auch Kurse der virtuellen Hochschule Bayern (VHB) auswählen. Die Studierenden können in folgenden Bereichen Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben:

- o in einer oder mehreren Fremdsprachen zu Kommunizieren (persönliche Kompetenz)
- o im didaktisch-pädagogischer Bereich (Methodenkompetenz)
- o im Gesellschaftswissenschaftlichen Bereich (Sozialkompetenz)
- o im Psychologisch-soziologischen Bereich (Sozialkompetenz)
- o im Technisch naturwissenschaftlichen Bereich (Fachkompetenz)
- o im Philosophisch-sozialethischen Bereich (Persönliche Kompetenz)
- o im betriebswirtschaftlichen Bereich (nicht für Studiengänge der Fakultät BWL/WI)

Die Studierenden können innerhalb des Wahlpflichtangebotes ihre Kurse selbst auswählen und so neigungsorientiert die Kenntnisse vertiefen.



## **Wissenschaftliches Arbeiten**

Die Studierenden sollen verstehen wie erlernte Methoden und Verfahren im wissenschaftlichen Kontext eingesetzt werden können.

Nach Abschluss dieses Moduls

- o kennen die Studierenden den Ablauf eines wissenschaftlichen Vorhabens,
- o können die Studierenden eine Forschungsfrage und Arbeitshypothese formulieren,
- o kennen die Studierenden die wichtigsten nationalen Fachdatenbanken sowie Methoden zur Literaturrecherche,
- o können die Studierenden einen Methodenvorschlag zur näheren Betrachtung eines wissenschaftlichen Problems formulieren,
- o können die Studierenden ein rudimentäres Thesenpapier sowie eine einfache Literaturstudie erstellen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Einsatz in anderen Studiengängen möglich, sofern es keine thematischen Überschneidungen gibt.

Das Modul "wissenschaftliches Arbeiten" ist verwendbar für die Erstellung von Seminar-, Studien- sowie der Bachelorarbeit.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt (i.d.R. 40 bei nichtsprachl. Kursen und 25 bei Fremdsprachen).

Für gewählte weiterführende Sprachkurse muss die geforderte Sprachkompetenz vorliegen (durch z.B. erfolgreiche Belegung eines unteren Niveaus oder ein Eingangstest).

Darüber hinaus gibt es keine weiteren Zulassungsvoraussetzungen.

## **Inhalt**

*Die konkreten Inhalte können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden:*

<https://www.th-deg.de/de/studierende/awp-sprachen/kursbeschreibungen>

## **Wissenschaftliches Arbeiten**

1. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten





2. Ablauf und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
3. Literaturrecherche und Literaturstudie
4. Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
5. Vertiefte Statistik und Datenaufbereitung
6. Visualisierung wissenschaftlicher Daten

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen oder Projektarbeit.

### **Wissenschaftliches Arbeiten**

virtueller Kurs

### **Besonderes**

Manche AWP-Kurse bilden zusammenhängende, aufeinander aufbauende Themenkreise, mit denen Studierende eine Zusatzqualifikation erwerben können. Z.B. die Zusatzqualifikation Gründungsmanagement und Unternehmensnachfolge durch Besuch der Kurse Gründungsmanagement, Gründungsplanspiel und Unternehmensnachfolge. Auch im Bereich der Sprachen werden Kurse mit aufeinander aufbauendem Niveau angeboten.

Sprachkurse werden teilweise zusätzlich als Ferienkurse angeboten.

Die Kurse können zusätzlich als freiwillige Allgemeinwissenschaftliche Wahlkurse belegt werden.

Kurspezifische Besonderheiten können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden:

<https://www.th-deg.de/de/studierende/awp-sprachen/kursbeschreibungen>

### **Empfohlene Literaturliste**

Literaturempfehlungen können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden:

<https://www.th-deg.de/de/studierende/awp-sprachen/kursbeschreibungen>



## E-08 MATHEMATIK II

Modul Nr.	E-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Kursnummer und Kursname	E-2108 Mathematik II
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse mathematischer Themen, die in Anwendung in den Wirtschaftswissenschaften und der Informatik von Bedeutung sind oder die zur vertieften Abrundung mathematischer Grundkonzepte notwendig sind. Der Fokus liegt dabei auch auf mathematischen Denk-, Arbeits- und Modellierungsmethoden.

Die Studierenden sind in der Lage mathematische Fragestellungen aus der betrieblichen Praxis und in der Informatik zu erkennen, zu modellieren und zu lösen. Dazu sind sie in der Lage ein Computeralgebra-System für mathematische Modellierungen und Berechnungen einzusetzen. Die zugehörigen algorithmischen Methoden der Mathematik werden exemplarisch erarbeitet. Die Studierenden sind in der Lage weiterführenden Veranstaltungen mit mathematischer Modellbildung wie beispielsweise Operations Research oder vertiefte Behandlung von kryptographischen Methoden erfolgreich zu absolvieren.

Im Vordergrund steht die **Fach- und die Methodenkompetenz** in den behandelten Themenfeldern.

Der Erwerb von **sozialen Kompetenzen** steht bei diesem Modul naturgemäß nicht im Vordergrund, wird aber durch Kooperation der Studierenden und gemeinsames Erarbeiten von Lösungen gefördert.

Die **persönliche Kompetenz** wird durch vertieftes selbständiges Erarbeiten und Lösen komplexer Probleme gefördert. Durch die Anwendung mathematischer



Lösungstechniken und deren kritische Durchdringung erarbeiten sich die Studierende die Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken.

## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Die Studierenden sind in der Lage weiterführenden Veranstaltungen mit mathematischer Modellbildung wie beispielsweise Operations Research oder vertiefte Behandlung von kryptographischen Methoden erfolgreich zu absolvieren.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Mathematikkenntnisse des Moduls WIB-05 Mathematik I

## Inhalt

### 1. Affine Geometrie, Eigenräume, Quadriken

- 1.1. Skalarprodukte, Winkel, Abstand, Norm
- 1.2. Affine Vektorräume
- 1.3. Quadriken als Lösungsmengen quadratischer Gleichungen
- 1.4. Eigenvektoren und Eigenräume
- 1.5. Bezierkurven

### 2. Komplexe Zahlen und trigonometrische Funktionen

- 2.1. Komplexe Zahlen
- 2.2. Trigonometrische Funktionen
- 2.3. Kreisteilung und Hauptsatz der Algebra

### 3. Zahlentheorie, Computeralgebra und Kryptographie

- 3.1. Teilbarkeit und Primzahlen
- 3.2. Division mit Rest
- 3.3. Kongruenzen und Restklassen
- 3.4. Der erweiterte Euklidische Algorithmus
- 3.5. Invertieren von Restklassen



- 3.6. Exponentiation von Restklassen
- 3.7. Faktorisierung von Zahlen
- 3.8. Verschlüsselungsverfahren mit öffentlichen Schlüsseln
- 3.9. Das RSA-Verfahren
- 3.10. Digitale Signatur
- 3.11. Lösungen polynomialer Gleichungssysteme mit Gröbnerbasen

#### **4. Lineare Differentialgleichungen**

- 4.1. Definition und Problemstellung der Theorie der Differentialgleichungen
- 4.2. Lösungen homogener linearer Differentialgleichungen
- 4.3. Lösungen inhomogener linearer Differentialgleichungen
- 4.4. Die Bernoulli-Differentialgleichung
- 4.5. Separable Differentialgleichungen
- 4.6. Transformationstechniken

#### **5. Ausgewählte Kapitel der numerischen Mathematik**

- 5.1. Gleitkommaarithmetik und Rundungsfehler
- 5.2. Horner Schema
- 5.3. Iterationsverfahren zur Bestimmung von Nullstellen

#### **6. Ausgewählte Kapitel der diskreten Mathematik**

- 6.1. Kombinatorik
- 6.2. Einführung in die Graphentheorie

### **Lehr- und Lernmethoden**

In klassischer Vortragstechnik verbunden mit dem direkten Einsatz eines Computeralgebrasystems wird Theorie und Anwendungen vermittelt und dargestellt. Viele Konzepte werden anhand konkreter Aufgabenstellungen erarbeitet und mit einem Computeralgebrasystem gelöst. Übungsaufgaben zur eigenen Bearbeitung durch die Studierenden werden gestellt. Lösungen zu einer Auswahl davon werden zu Beginn der nächsten Vorlesung durch Studierende vorgetragen. Alternativ werden Lösungsvorschläge der Studierenden im iLearn-System diskutiert.

Kollaboratives Lernen mit E-Learning.



## Besonderes

In Mathematik gibt es 5 % online-Anteile.

## Empfohlene Literaturliste

Bauer, Ch., Clausen, M., Kerber, A., Meier-Reinhold, H., Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Schäffer-Poeschel, 5. überarbeitete Aufl., 2008

Buchmann, J., Einführung in die Kryptographie, 4. erweiterte Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg, 2008

Fischer, G., Analytische Geometrie, Vieweg+Teubner, 7., durchges. Aufl., 2001

Gathen von zur, J., Gerhard, J., Modern Computer Algebra, Cambridge-University Press, 1999

Hämmerlin, G., Hoffmann, K.-H., Numerische Mathematik, 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 1994

Jenks, R. D., Sutor, R. S., AXIOM -- The Scientific Computation System, Springer Verlag, Heidelberg, 1992

König u.a., Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsmathematik, Harri Deutsch, Frankfurt a. Main, 2003

Walter, W., Gewöhnliche Differentialgleichungen, 7. neubearb. u. erw. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2000



## E-09 SOFTWARE ENGINEERING

Modul Nr.	E-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-2109 Software Engineering
Lehrende	Prof. Dr. Herbert Fischer
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

In diesem Modul erwerben die Studierenden Kompetenzen zu Prinzipien, Methoden, Techniken, Verfahren und Werkzeugen im Anwendungsbereich des Softwareengineering.

Die Studierenden machen sich mit den Grundlagen des Software-Engineerings in Theorie und Praxis vertraut, um Anforderungen, Konzepte und Lösungen im Bereich der Wirtschaftsinformatik mit Fokus "Data Science" anwenden zu können.

#### Fachkompetenzen

Analyse, Konzeption und Modellierung von betrieblichen Anwendungen

#### Methodenkompetenzen

Zielorientierte Anwendung von softwaregestützten Modellierungsmethoden und -werkzeugen

#### Sozial- und Selbstkompetenzen

Kommunikation und Konfliktmanagement in Softwareengineeringprojekten

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



Das Modul kann für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Fähigkeit zum strukturierten und logischen Denken.

## **Inhalt**

Modul 1: Grundlagen und Grundbegriffe der Softwaretechnik

- o Begriffsdefinitionen
- o Software-Engineering Prozess
- o Vorgehens- und Prozessmodelle
- o Qualitätsmanagement im SE
- o Softskills im Software- Engineering

Modul 2: Prozedurale Methoden des Software Engineering

- o Prozedurale Basismodelle
- o Datenmodelle
- o Entscheidungstabellen
- o Petrinetze
- o Prozedurale Vorgehensmodelle (EPK, BPMN)

Modul 3: Objektorientierte Methoden des Software-Engineering (UML)

Modul 4: Subjektorientierte Methoden des Software Engineering (S-BPM)

Modul 5: Testen von Software

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht

Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

Vertiefung mit virtuellen Lerneinheiten (blended learning)

Bearbeitung von Projektaufgaben (Modellierung).

Die Präsenzveranstaltungen dienen der Vermittlung grundsätzlicher Fachinhalte.



Im wöchentlichen Rhythmus werden Aufgaben zur Bearbeitung freigegeben und teletutoriell betreut. Themenbezogene Aufgabenstellungen werden zur Bearbeitung vorgeschlagen.

Leistungsnachweis als Voraussetzung zur Klausurteilnahme erforderlich.

## Besonderes

keine

## Empfohlene Literaturliste

### Modul 1: Softwareengineering - Einführung

- o Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Auflage, 2011
- o Pohl, K.: Requirments Engineering, 2. Auflage, 2015, Hanser-Verlag, Heidelberg
- o Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, 2. Auflage, 2009
- o Ludewig Jochen: Software Engineering, Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 3. Auflage, dpunkt-Verlag, 2013
- o Sommerville, I.: Software Engineering, 9. Auflage, 2012, Pearson-Verlag, München

### Modul 1: Softwareengineering - Softskills

- o Bay Rolf H.: Erfolgreiche Gespräche durch aktives Zuhören, Expert-Verlag, 6. Auflage 2008
- o Benien Karl: Schwierige Gespräche führen, rororo, 4. Auflage 2007
- o Berkel Karl: Konflikte verstehen, analysieren, bewältigen, 9. überarbeitete Auflage 2008
- o Glasl Friedrich: Konfliktmanagement – Ein Handbuch für Führungskräfte, Berater und Beraterinnen, Freies Geistleben, 8. aktualisierte und ergänzte Auflage, 2008
- o Glasl Friedrich: Selbsthilfe in Konflikten, Freies Geistleben, 5. überarbeitete Auflage 2008
- o Schulz von Thun Friedmann: Miteinander Reden 1, rororo Verlag, 46 Auflage 2008
- o Vigneschow Uwe, Schneider Björn: Soft Skills für Softwareentwickler, dpunkt.verlag, 1. Auflage 2007

### Modul 2: Prozedurale Methoden des Softwareengineering





- o Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Auflage, 2011
- o Freund Jakob: Praxishandbuch BPMN 2.0, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014
- o Pohl, K.: Requirments Engineering, 2. Auflage, 2015, Hanser-Verlag, Heidelberg
- o Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, 2. Auflage, 2009
- o Ludewig Jochen: Software Engineering, Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 3. Auflage, dpunkt-Verlag, 2013
- o Seidlmeier Heinrich: Prozessmodellierung mit ARIS, 4. Auflage, Vieweg, 2015
- o Sommerville, I.: Software Engineering, 9. Auflage, 2012, Pearson-Verlag, München

#### Modul 3: Objektorientierte Methoden des Softwareengineering

- o Klauker, S.: Grundkurs Software-Engineering mit UML, 3. Auflage, 2013, Springer Verlag, Wiesbaden
- o Oestereich B.: Die UML-Kurzreferenz 2.5 für die Praxis, 1. Auflage, 2014, München
- o Rupp, Ch.: UML2 glasklar, 4. Auflage, 2012, Hanser

#### Modul 4: Subjektorientierte Methoden des Softwareengineering

- o Fischer, H., Fleischmann A., Obermeier S.: Geschäftsprozesse realisieren, 2. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2014.
- o Fleischmann A., et. al.: Subjektorientiertes Prozessmanagement. Hanser-Verlag, 1. Auflage, 2011
- o *Fleischmann, A.*: Distributed Systems – Software Design and Implementation. Springer-Verlag, Berlin, 1994.
- o *Hoare, C.*: Communicating Sequential Processes. Prentice Hall, New Jersey, 1985.
- o *Milner, R.*: Calculus of Communicating Systems. Springer-Verlag, Berlin u. a., 1980.

#### Modul 5: Prozedurale Methoden des Softwareengineering

- o Spillner Andreas, Linz Tilo: Basiswissen Softwaretest, 5. Auflage, 2012, Heidelberg
- o Spillner Andreas, Roßner Thomas, Winter Mario, Linz Tilo: Praxiswissen Softwaretest – Testmanagement, 4. Auflage, dpunkt Verlag, 2014



## **E-10 DATENBANKEN**

Modul Nr.	E-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Benedikt Elser
Kursnummer und Kursname	E-2110 Datenbanken
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Datenbanken. Sie lernen die Vorgehensweise bei der Erstellung eines Datenmodells kennen und können diese in einer konkreten Datenbank umsetzen. Im Rahmen dieses Kurses erlernen sie, wie sie auf relationale Datenbanken mit SQL zugreifen und entwickeln Anwendungen auf Basis einer Datenbank. Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse von Performanceoptimierung bei Ablage und Zugriff auf Daten und verstehen das Zusammenspiel von Applikations-, Präsentations- und Datenbankserver bei der Programmierung, insbesondere auch in einer Web-Umgebung.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Die Module Programmieren, Informatik und Software Engineering bauen thematisch auf das Modul auf.

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Office-Anwendungen werden vorausgesetzt

### **Inhalt**

1. Datenmodellierung



- 1.1. Redundanz
- 1.2. Datenmodellierung
- 1.3. Objektorientiert
- 1.4. Relational
- 1.5. Normalisierung
2. SQL Server Datenbank
  - 2.1. SQL Server Datenbank
  - 2.2. Einloggen am Server
  - 2.3. Datenbank und Transaktionsprotokoll anlegen
  - 2.4. Tabellen und Beziehungen
  - 2.5. Datenmodelle
  - 2.6. View
3. Programmieren mit TSQL Transact SQL
  - 3.1. Benutzerdefinierte Funktionen
  - 3.2. Stored Procedures
  - 3.3. Trigger
  - 3.4. Client Server Architektur
  - 3.5. Sicherheitskonzept
  - 3.6. .net-Code in SQL Server einbinden
  - 3.7. XML
  - 3.8. Sql server und Webservices über endpoints
  - 3.9. Report Services
  - 3.10. Datenbankanwendungen mit .net
  - 3.11. Speichermodelle
    - 3.11.1. Ziele bei Datenablage/-Zugriff
    - 3.11.2. ACID
    - 3.11.3. Sequentielle Datenorganisation



- 3.11.4. Indexsequentielle Datenorganisation
- 3.11.5. Relative Satzorganisation
- 3.11.6. Bäume
- 3.11.7. Datenbankkonzepte

## **Lehr- und Lernmethoden**

seminaristischer Unterricht

## **Empfohlene Literaturliste**

Kansy, Thorsten, Datenbankprogrammierung mit .NET 3.5, Hanser, München, 2008

Mertins, D. (2009), SQL Server 2008, Galileo Press, Bonn

Preiß, N. (2007), Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg, München u.a.

Staud, Josef L. (2005), Datenmodellierung und Datenbankentwurf, Springer, Berlin u.a.

Steiner, R. (2009), Grundkurs Relationale Datenbanken, Vieweg + Teubner, Wiesbaden



## E-11 STATISTIK I

Modul Nr.	E-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Hagl
Kursnummer und Kursname	E-2111 Statistik I (deskriptiv) E-3211 Statistik I (induktiv)
Lehrende	Prof. Dr. Johannes Grabmeier Prof. Dr. Stefan Hagl
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

Im Vordergrund steht die Fach- und die Methodenkompetenz in Statistik. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Konzepte der deskriptiven und induktiven Statistik. Der Erwerb von sozialen Kompetenzen steht bei diesem Modul naturgemäß nicht im Vordergrund, wird aber durch Kooperation der Studierenden und gemeinsames Erarbeiten von Lösung gefördert. Die persönliche Kompetenz wird durch vertiefte selbständiges Erarbeiten und Lösen komplexer Probleme geschärft.

#### Deskriptive Statistik:

Die Studierenden kennen die Konzepte der deskriptiven Statistik insbesondere für univariate und bivariate Beschreibungen. Sie sind in der Lage statistische Fragestellungen dieser Gebiets aus der betrieblichen Praxis zu erkennen, zu modellieren und zu lösen. Dazu setzen sie Softwarewerkzeuge wie die Statistikfunktionen in Tabellenkalkulationsprogrammen wie MS Excel, OpenOffice Calc oder LibreOffice ein.

#### Induktive Statistik:

Die Studierenden kennen die Konzepte der induktiven Statistik basierend auf Wahrscheinlichkeitstheorie. Die in der Praxis vorkommenden statistischen Fragenstellung des Schließens von einer Stichprobe auf Gesamtpopulationen können je nach Themenstellung mit einer statistischen Technik des Schätzens von



Parametern, dem Durchführen von parametrischen Hypothesentests und von Anpassungstests gelöst werden. Sie sind in der Lage dazu die notwendige Modellbildung mit Zufallsvariablen, Testfunktionen und ihren Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu erstellen. Dazu setzen sie Softwarewerkzeuge wie die Statistikfunktionen in Tabellenkalkulationsprogrammen wie MS Excel, OpenOffice Calc oder LibreOffice ein.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann in weiterführenden Studiengängen wie dem Master Wirtschaftsinformatik, sowie fachähnlichen Studiengängen verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Mathematikkenntnisse des Moduls Grundlagen der Mathematik

## **Inhalt**

Teil Deskriptive Statistik:

### **1. Grundlagen und Grundbegriffe**

- 1.1. Merkmale, Merkmalsträger,
- 1.2. Ausprägungen, Skalenniveau
- 1.3. Grundgesamtheit, Voll-/Teilerhebung
- 1.4. Primär- und sekundärstatistische Erhebung,
- 1.5. Erhebungstechniken

### **2. Häufigkeitsverteilungen**

- 2.1. Urliste
- 2.2. Häufigkeitsverteilung
- 2.3. Gruppierung und Klassifikation
- 2.4. Graphischen Darstellungen

### **3. Lageparameter**

- 3.1. Das arithmetische Mittel
- 3.2. Das gewogene arithmetische Mittel
- 3.3. Der Median oder Zentralwert



- 3.4. Der Modus oder Modalwert
- 3.5. Das geometrische Mittel
- 3.6. Das harmonische Mittel und das gestutzte Mittel
- 4. Streuungsmaße**
  - 4.1. Spannweite
  - 4.2. Mittlere absolute Abweichung
  - 4.3. Mittlere quadratische Abweichung (Varianz)
  - 4.4. Standardabweichung
  - 4.5. Quantile, Quartile und Semiquartilsabstand
  - 4.6. Der Quartilkoeffizient
- 5. Konzentrationsmaße**
  - 5.1. absolute und relative Konzentration
  - 5.2. Herfindahl-Index
  - 5.3. Konzentrationsraten und Konzentrationskurven
  - 5.4. Das Maß von Lorenz/Münzner
  - 5.5. Der Lorenzkoeffizient
  - 5.6. Die Lorenzkurve
- 6. Indexzahlen**
  - 6.1. Zeitreihen
  - 6.2. Gliederungszahlen, Messziffern, Wachstumsraten
  - 6.3. Umbasierung und Verkettung
  - 6.4. Preisindex
  - 6.5. Mengenindizes
  - 6.6. Wertindex
- 7. Regression**
  - 7.1. Regressionsrechnung
  - 7.2. Lineare Einfachregression



- 7.3. Die Methode der kleinsten Quadrate
- 7.4. Determinationskoeffizient
- 7.5. Prognose
- 7.6. Nichtlineare Regression und Mehrfachregression

## 8. Korrelaton

- 8.1. Der Korrelationskoeffizient von Bravais-Pearson
- 8.2. Eigenschaften von Varianz und Kovarianz
- 8.3. Rangkorrelation nach Spearman-Pearson
- 8.4. Korrelationsmaßzahlen für nominale Variablen

### Teil Induktive Statistik:

#### 1. Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie

- 1.1. Wahrscheinlichkeitsbegriffe
- 1.2. Zufallsexperimente und Ereignisse
- 1.3. Axiome nach Kolmogorov
- 1.4. Zweistufige Experimente und bedingte Wahrscheinlichkeit
- 1.5. Satz von Bayes

#### 2. Zufallsvariablen

- 2.1. Zufallsvariablen
- 2.2. Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Verteilungsfunktion
- 2.3. Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Dichtefunktion
- 2.4. Erwartungswert und Varianz einer Zufallsvariablen

#### 3. Verteilungen I

- 3.1. Binomialverteilung
- 3.2. Normalverteilung
- 3.3. Multinomialverteilung
- 3.4. Hypergeometrische Verteilung
- 3.5. Poissonverteilung





4. Stichprobenverteilungen
  - 4.1. Stichproben
  - 4.2. Auswahlverfahren
  - 4.3. Stichprobenverteilung
5. Zentraler Grenzwertsatz und Anwendungen
  - 5.1. Zentraler Grenzwertsatz
  - 5.2. Stichprobenverteilung des Mittelwerts
  - 5.3. Stichprobenverteilung des Anteilswerts
  - 5.4. Stichprobenverteilung der Standardabweichungen
  - 5.5. Stichprobenverteilung von Differenzen
6. Parametrische Hypothesentests
  - 6.1. Nullhypothesen und Testtheorie
  - 6.2. Entscheidungsfehler
  - 6.3. Tests für Mittelwert, Anteilswert, Standardabweichung und Differenzen
  - 6.4. Güte eines Tests
7. Schätzstatistik
  - 7.1. Punktschätzverfahren: Momentenmethode
  - 7.2. Punktschätzverfahren: Maximum-Likelihood
  - 7.3. Gütekriterien
  - 7.4. Intervallschätzung und Konfidenzintervall
8. Verteilungen II
  - 8.1. Student-t-Verteilung
  - 8.2. Chi-Quadrat-Verteilung
  - 8.3. F-Verteilung
9. Parametrische Hypothesentests mit kleine Stichproben
  - 9.1. Anteilswerttest - Binomialtest
  - 9.2. Anteilswertdifferenztest - Fishertest



9.3. Mittelwert- und Mittelwertdifferenztest

9.4. Varianzquotiententest

10. Anpassungstests

10.1. Verteilungshypothesen

10.2. Chi-Quadrat-Anpassungstest

10.3. Unabhängigkeitstests

## Lehr- und Lernmethoden

In klassischer Vortragstechnik wird Theorie und Anwendungen vermittelt und dargestellt. Viele Konzepte werden anhand konkreter Aufgabenstellungen erarbeitet und mit einem SW-Werkzeug gelöst. Übungsaufgaben zur eigenen Bearbeitung durch die Studierenden werden gestellt. Lösungen zu einer Auswahl davon werden zu Beginn der nächsten Vorlesung durch Studierende vorgetragen. Alternativ werden Lösungsvorschläge der Studierenden im iLearn-System diskutiert.

## Empfohlene Literaturliste

Bourier G. , Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Praxisorientierte Einführung. Mit Aufgaben und Lösungen, 6. Aufl. Gabler-Verlag, ISBN 978-3-8349-1500-9, 2009.

Falk, Becker, Marohn (1995), Angewandte Statistik mit SAS, Springer Verlag, Berlin

Georgii, H.O. (2002), Stochastik, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Walter de Gruyter, Berlin

Grabmeier J., Hagl St. (2012), Statistik - Grundwissen und Formeln, 2. Auflage, Haufe Taschen Guide 215, ISBN: 978-3-648-00319-0

Hagl, S. (2008), Schnelleinstieg Statistik - Daten erheben, analysieren, präsentieren, Haufe Verlag

Monka, Michael, Voss, Werner, Schöneck, Nadine (2008), Statistik am PC, Lösungen mit Excel, 5., aktualisierte und erweiterte Auflage, Hanser-Verlag, München

Pflaumer, Heine, Hartung (2001), Statistik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, Deskriptive Statistik, Oldenbourg, München

Puhani (2005), Statistik, Einführung mit praktischen Beispielen, Lexika-Verlag, Würzburg

Schwarze, J. (2014), Grundlagen der Statistik: Band 1, 12. Aufl., nwb Studium.

Schwarze, J. (2013), Grundlagen der Statistik: Band 2, 10. Aufl., nwb Studium



Stockburger, David W., Introductory Statistics, Concepts, Models, and Applications,  
<http://www.psychstat.missouristate.edu/sbk00.htm>

Wernecke, Klaus-Dieter (1995), Angewandte Statistik in der Praxis, Addison-Wesley,  
München

Zwerenz, Karlheinz (2008), Statistik verstehen mit Excel, R. Oldenbourg Verlag,  
München Wien

Internetquellen:

Zwerenz, K., VHB-Grundkurs Statistik I und II, <http://lerne-statistik.de>



## **E-12 MARKETING / FINANZIERUNG UND INVESTITION**

Modul Nr.	E-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-2112 Marketing E-3212 Finanzierung und Investition
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Nach Absolvieren des Moduls *Marketing / Finanzierung und Investition* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden lernen die Grundlagen und die Bedeutung des Marketings kennen und erwerben das Verständnis über die Einsatzmöglichkeiten von Modellen der Motiv- und Verhaltensforschung für die Erklärung des Kundenverhaltens.
- o Die Studierenden lernen Ziele und Instrumente der Markenpolitik ebenso kennen wie die Instrumente der Kommunikationspolitik und können diese in ihren Grundzügen anwenden.
- o Die Studierenden kennen die wichtigsten Finanzprodukte, Investitionsrechenverfahren sowie die Grundzüge der Finanz- und Investitionsplanung. Sie können eigenständig einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen. Sozialkompetenz: Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Team- bzw. Gruppenarbeit.

#### Methodenkompetenz

- o Die Studierende verfügen über ausreichend grundlegende Methodenkenntnisse, um Finanzprodukte zu bewerten und verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzuwenden und deren Ergebnisse zu beurteilen.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Das Modul ist ein unterstützendes Modul für die Module Unternehmensführung, E- und M-Business sowie Internetmarketing und Screen Design.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Kenntnisse im Externen Rechnungswesen sowie in Grundlagen der Mathematik

## Inhalt

### Marketing

1. Grundlagen des Kundenverhaltens als Basis jeden marktorientierten Handelns: Verhalten ist sowohl bedürfnisorientiert als auch motivgesteuert. Diese Erkenntnisse aus der Motiv- und Verhaltensforschung finden verstärkt Einfluss in die einzelnen Bereiche des Marketing-Mixes (Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik). Parallel werden auch die einzelnen Motivationsfelder mit ihren jeweiligen Kernthesen beispielhaft anhand von Ge- und Verbrauchsgütern behandelt.
2. Grundlagen des Markenbildungsprozesses: Hierbei wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten Unternehmen besitzen, in einem gesättigten Markt mit homogenen und generischen Produkten einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Im engeren Sinne werden brand awareness, brand joining und brand loyalty behandelt.
3. Grundlagen der Werbung und Kommunikation: Hierbei werden die wichtigen Gestaltungsoptionen behandelt, die ein Unternehmen hat, um auf Basis der entwickelten Produkte erfolgreich und effizient mit den Kunden zu kommunizieren. Die beinhaltet sowohl den Aufbau einer Werbekampagne als auch die Umsetzung in bestimmten Medien.
4. Formen und Arten des Vertriebs
5. Aufgaben des Vertriebs
6. Entscheidungstatbestände des Vertriebs

### Finanzierung und Investition

1. Überblick über finanzwirtschaftliche Grundbegriffe, Ziele und Instrumente
2. Liquidität, Kapitalbedarf, finanzielles Gleichgewicht, Organisation der betrieblichen Finanzwirtschaft, Zahlungsverkehr, Instrumente der finanzwirtschaftlichen Führung (Finanzkennzahlen, Finanzplan, Finanzkontrollen).
3. Kenntnis der Kapitalformen und Kapitalquellen



4. Finanzierungsarten, finanzwirtschaftlich relevante Märkte, Finanzierungsersatz, Kreditsicherung
5. Überblick über Möglichkeiten und Grenzen des Finanzmanagements unter Berücksichtigung verschiedener Zeithorizonte
6. Grundzüge der Finanzplanung, Bilanzanalyse, Finanzanalyse, Finanzierungsregeln, neuere Entwicklungen im Finanzbereich, betriebliche Finanzpolitik
7. Kenntnis der Grundlagen der Investitionswirtschaft sowie der wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung (Wirtschaftlichkeitsrechnungen)
8. Investitionsarten, Ungewissheitsproblem, Investitionsplan, statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen  
Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

## Empfohlene Literaturliste

Boltz, D.-M., Leven, W. (2004), Effizienz in der Markenführung, 1. Auflage, Gruner und Jahr, Hamburg

Buchanan, D., Huczynski, A. (2006), Organizational Behaviour, , 6th ed., London

Kracke, B. (2001), Crossmedia-Strategien, Dialog über alle Medien, 1. Auflage, Gabler-Verlag, Wiesbaden

Kroeber-Riel, W. (1996), Bildkommunikation, Imagerystrategien für die Werbung, 2. Auflage, Vahlen-Verlag, München

Urban, D. (1997), Die Kampagne, Werbepaxis in 11 Konzeptionsstufen, 1. Auflage, Schäffer- Poeschel, Stuttgart

Winkelmann, P. (2008), Marketing und Vertrieb, Fundamente für die marktorientierte Unternehmensführung, 6. Auflage, Oldenbourg-Verlag, München u.a.

Ermschel U., Mobius C., Wengert H. (2013), Investition und Finanzierung, 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin

Becker H. P. (2013), Investition und Finanzierung, 6. Auflage, Springer Verlag, Berlin

Olfert K./Reichel C. (2015), Kompakt-Training Investition, 7. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen

Olfert K./Reichel C. (2014) Kompakt-Training Finanzierung, Kiehl Verlag, 8. Auflage, Ludwigshafen



Als Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen wird in jedem Kurs zu Semesterbeginn ein umfassendes Skript mit Übungsaufgaben bereitgestellt.



## **E-13 PRODUKTION UND LOGISTIK**

Modul Nr.	E-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-2113 Produktion und Logistik
Lehrende	Prof. Dr. Michael Drexl
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studenten kennen wesentliche Strukturen, Abläufe und Gestaltungselemente der betrieblichen Organisation, der Produktion und der Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik. Sie beherrschen grundlegende Analyse-, Modellierungs- und Lösungsverfahren für wesentliche betriebliche Planungs- und Entscheidungsprobleme.

Nach erfolgreichem Abschluß des Moduls verfügen die Studenten über folgende Kompetenzen:

#### **Fachkompetenz**

Sie klassifizieren grundlegende Planungsprobleme bei der betrieblichen Leistungserstellung in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen identifizieren die Praxisproblemen zugrundeliegenden abstrakten Problemstrukturen

#### **Methodenkompetenz**

Sie nutzen gängige Methoden des Prozeßdesigns und der Prozeßstruktur- und -leistungsanalyse wenden einfache Modellierungstechniken zur Formulierung mathematischer Optimierungsprobleme an wählen geeignete Lösungsverfahren für konkrete Optimierungsaufgaben aus und wenden die Verfahren selbständig an evaluieren die Ergebnisse von Optimierungsmaßnahmen und -verfahren in Hinblick auf Praxistauglichkeit und Robustheit





## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundkenntnisse der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

Kenntnisse in Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher, in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, in Linearer und Gemischt-Ganzzahliger Optimierung

## **Inhalt**

Es wird ein Überblick gegeben über zentrale Aufgabenfelder und Problemstellungen der Produktion und der Logistik aus Sicht der quantitativen Betriebswirtschaftslehre. Grundlegende Methoden zur Analyse, Modellierung und Lösung quantitativer betrieblicher Planungs- und Entscheidungsprobleme werden vorgestellt.

Im Einzelnen werden folgende Themenbereiche behandelt:

- Qualitative und quantitative Nachfrageprognose
- Inner- und überbetriebliche Standortplanung
- Mathematikgestützte Struktur- und Performanceanalyse sowie (Re)Design betrieblicher Leistungserstellungsprozesse
- Deterministisches und stochastisches Bestandsmanagement
- Strategische, taktische und operative Produktionsplanung
- Mittel- und kurzfristige Personaleinsatzplanung
- Maschinenbelegungsplanung
- Transportlogistik
- Informationsverarbeitung in Supply Chains, Design von Supply-Chain-Verträgen

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht

## **Besonderes**

keine



## **Empfohlene Literaturliste**

Thonemann (2015): Operations Management, Pearson, Hallbergmoos

Nahmias/Olsen (2015): Production and Operations Analysis, Waveland, Long Grove

Chopra/Meindl (2014): Supply Chain Management, Pearson, Hallbergmoos



## E-14 RECHNUNGSWESEN UND KOSTENRECHNUNG

Modul Nr.	E-14
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-2114 Rechnungswesen und Kostenrechnung
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul *Rechnungswesen und Kostenrechnung* soll die Studierenden mit den Grundsätzen der Buchführung sowie den Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung (Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung) vertraut machen.

Nach Absolvieren des Moduls haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachwissen

- o Die Studierenden lernen die betrieblichen Funktionalbereiche im Überblick und ausgewählte Konzepte der Unternehmensführung/Strategieentwicklung kennen.
- o Die Studierenden kennen und verstehen die Grundsätze und Methoden einer systematischen Entscheidungsfindung.
- o Die Studierenden kennen die Rolle des Rechnungswesens im Rahmen des Controllings und können die Buchhaltung von wichtigen Geschäftsvorfällen auf Basis des Industriekontenrahmens durchführen.
- o Die Studierenden kennen die grundlegenden Ansatz- und Bewertungsvorschriften des HGB, die Auswirkungen des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) auf den Jahresabschluss und wenden diese auf einfache Bewertungsfälle an.



- o Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung, d.h. die Erfassung, Bewertung und Verrechnung der Kosten.
- o Die Studierenden sind fähig, auf Basis der kostenrechnerischen Grundlagen, die innerbetriebliche Leistungsverrechnung und eine kostenstellenbezogene Wirtschaftlichkeitskontrolle durchführen zu können.
- o Die Studierenden können eine Kalkulation sowie eine kurzfristige Erfolgsrechnung durchführen.

### **Sozialkompetenz**

- o Die Studierenden erarbeiten Präsentationen im Team und fördern dadurch die eigene Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Konfliktfähigkeit.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden erlernen Techniken wissenschaftlichen Arbeitens

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul ist ein vorbereitendes bzw. unterstützendes Modul für die Module Operations Research, Controlling und Finanzmanagement sowie Produktion und Logistik.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen BWL und WI

## **Inhalt**

Externes Rechnungswesen - Buchführung

1. Einführung in das Rechnungswesen
  - 1.1. Begriffe
  - 1.2. Aufgaben und Teilgebiete des Rechnungswesens
2. Buchführungs- und Aufzeichnungsvorschriften
3. Inventur, Inventar und Bilanz
4. Vermittlung der Buchungstechnik
5. Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB)



6. Warenkonten
7. Finanzbereich
8. Jahresabschluss

#### Internes Rechnungswesen - Kosten- und Leistungsrechnung

1. Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)
2. Kostenartenrechnung
3. Kostenstellenrechnung
  - 3.1. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
  - 3.2. Wirtschaftlichkeitskontrolle
4. Kostenträgerrechnung
  - 4.1. Zuschlagskalkulation
  - 4.2. Maschinenstundensatzrechnung
5. Teilkostenrechnung
  - 5.1. Einstufige DB-Rechnung
  - 5.2. Mehrstufige DB-Rechnung
6. Kurzfristige Erfolgsrechnung
  - 6.1. Gesamtkostenverfahren
  - 6.2. Umsatzkostenverfahren
7. Plankostenrechnung
  - 7.1. Flexible Plankostenrechnung
  - 7.2. Abweichungsanalyse
8. Prozesskostenrechnung

### **Lehr- und Lernmethoden**

seminaristischer Unterricht, Übungen

### **Besonderes**

keine



## Empfohlene Literaturliste

- Bornhofen, M; Bornhofen M.C.: (2016), Lehrbuch Buchführung 1, 28. Auflage, Springer Gabler
- Blödtner, W., Bilke, K., Heining, R. (2009), Lehrbuch Buchführung und Bilanzsteuerrecht, 9. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin
- Coenenberg, A., Fischer, T., Günther, T. (2009), Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Däumler K.-D., Grabe, J. (2013), Kostenrechnung 1, Grundlagen, 11. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin
- Däumler, K.-D., Grabe, J. (2013), Kostenrechnung 2, Deckungsbeitragsrechnung, 10. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin
- Däumler, K.-D., Grabe, J. (2015), Kostenrechnung 3, Plankostenrechnung, 9. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin
- Dörsam, P. (2013), Grundlagen der Entscheidungstheorie anschaulich dargestellt, 6. Auflage, PD-Verlag, Heidenau
- Heinhold, M. (2006), Buchführung in Fallbeispielen, 10. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Heinhold, M. (2007), Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen, 3. Auflage, Lucius & Lucius UTB, Stuttgart
- Kerth, K., Asum, H., Stich, V. (2015), Die besten Strategietools in der Praxis, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München
- Schawel, C. (2018), Top 100 Management Tools, 6. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Wöhe, G. (2016), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, Vahlen, München,



## **E-15 PROGRAMMIEREN II**

Modul Nr.	E-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Berl
Kursnummer und Kursname	E-3115 Programmieren II
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Berl
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studenten verfügen über sehr gute Kompetenzen zum selbständigen Entwurf, zur Implementierung und zum Testen von Java-Programmen.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verstehen die Konzepte der modularen Gestaltung von Software.

#### **Sozialkompetenz**

Im Rahmen der Vorlesungen finden Programmierübungen statt. Die Studierenden sind damit in der Lage, die Inhalte von Programmen ihrer Kollegen zu verstehen, zu kritisieren und durch eigene Programme zu komplementieren. Sie sind in der Lage, Programme in einer Form zu erstellen, die eine Kooperation im Team zulässt.

#### **Methodenkompetenz**

Die Studenten haben die Fähigkeit Programme unter Einsatz einer modernen objektorientierten Programmier-Plattform zu erstellen.

#### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen umsetzen und gegenüber konkurrierenden Ansätzen verteidigen.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Vertiefte Kenntnisse in objektorientierter Programmierung, speziell in der Sprache Java

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Programmieren I

## Inhalt

### Programmieren 2: Vertiefung Java

#### Teil 1: Vertiefung OOP und Modellierung mit UML

- o Abstraktion und Kapselung
  - o Wiederholung Datentypen, Syntax, Konventionen
  - o Modellierung: UML-Diagramme
  - o Geheimnisprinzip und Modularisierung
  - o Modularisierung seit Java 9 (JigSaw Project)
- o Datentypen und Hilfsklassen
  - o Primitive Datentypen und Referenzdatentypen
  - o Die Klasse Object
  - o Hilfsklassen: Math, Random, Arrays, Objects, Collections, System
- o Beziehungen
  - o Vererbung, Abstrakte Klassen, Interfaces und Generics
  - o Innere Klassen, Lokale Klassen, Anonyme Klassen
  - o Erweiterte Interfaces

#### Teil 2: Fortgeschrittene Java Programmierung

- o Collections API
  - o Wichtige Interfaces
  - o Set, Map, List
- o Exceptions





- o Checked Exceptions
- o Unchecked Exceptions
- o Eigene Exceptions
- o Lambdas und Functional Interfaces
  - o Lambdas
  - o Functional Interfaces
  - o sort foreach
- o Java Code Conventions, Design Patterns und Clean Code
  - o Code Conventions
  - o Design Patterns (Singleton, Immutable, Iterator, Factory)
  - o Clean Code (Lesbarer und Wartbarer Code)
  - o Refactoring
- o J-Unit-Tests
  - o J-Unit
  - o Test Driven Development
  - o Debugging
- o Multithreading
  - o Thread, Runnable, ExcecutionService
  - o Future<T>
- o Dateizugriffe und Ressourcenmanagement
  - o Path, FileSystem, Paths, FileSystems, Files
  - o RandomAccessFile, Logfiles, Tempfiles
  - o Media
  - o Properties
- o Stream-API
  - o Streams
  - o Filter-Map-Reduce



- o Deployment einer Java-Applikation
  - o Bibliotheken einbinden (Jars, JMods)
  - o Bibliotheken erstellen (Jars, JMods)
  - o jLink (Native Version mit JLink, seit Java 11)
  - o Installer (Free Inno Setup for Windows)

## **Lehr- und Lernmethoden**

- o Vorlesung mit PowerPoint
- o Praktikum mit vielen Übungsaufgaben
- o Gruppenarbeit

## **Besonderes**

keine

## **Empfohlene Literaturliste**

Java-Programmierung: Das Handbuch zu Java 8  
Guido Krüger, Heiko Hansen  
O'Reilly Verlag Köln  
8. Auflage 2014  
ISBN 978-3-95561-514-7

Handbuch der Java-Programmierung  
Guido Krüger, Heiko Hansen  
7. Auflage 2011  
HTML-Ausgabe 7.0.0 · © 1998, 2011  
<http://www.javabuch.de/download.html>

Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis  
Christian Ullenboom  
Rheinwerk Computing  
12. Auflage 2016  
ISBN 978-3-8362-4119-9

Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis  
Christian Ullenboom  
Rheinwerk Computing  
10. Auflage 2012  
<http://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel>



## **E-16 IT-MANAGEMENT**

Modul Nr.	E-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-3116 IT-Management
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verstehen die Aufgabenstellungen des IT-Managements. Sie erlernen Verfahren/Methoden und deren Anwendung für ausgewählte Teilbereiche des IT-Managements. Sie können Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren/Methoden einschätzen.

#### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden können ausgewählte Verfahren/Methoden für einfache Problemstellungen der Praxis anwenden.

#### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der Eigenorganisation.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Verwendbar für weiterführende Wirtschaftsinformatik-Masterstudiengänge

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**



WIB 7 Rechnungswesen und Kostenrechnung, WIB 20 Controlling und Finanzmanagement

## Inhalt

1. Strategische IT-Planung: Verfahren zur Ableitung strategisch relevanter IT-Projekte, Kriterien und Verfahren zur Priorisierung von IT-Projekten, Verfahren zur Konkretisierung von IT-Projektideen
2. Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen: Anforderungen an Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Verschiedene Verfahren zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
3. Ausschreibung von IT-Leistungen: Ablauf von Ausschreibungen für IT-Leistungen, Struktur und Inhalte von Ausschreibungen, Verfahren für die Bewertung von Angeboten
4. Kostenrechnung in der IT: IT-bezogene Grundlagen der Kostenrechnung, Total Cost of Ownership, Prozesskostenrechnung
5. Verrechnung von IT-Leistungen: Anforderungen an die Leistungsverrechnung, Formen, Service Level Agreements
6. Kennzahlen in der IT: Kennzahlen für ausgewählte Bereiche der internen IT, Earned Value Analyse, Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard
7. Prozess- und Reifegradmodelle: V-Modell XT, ITIL, CMMI
8. Outsourcing von IT-Leistungen

## Lehr- und Lernmethoden

seminaristischer Unterricht, Übungen

## Besonderes

keine

## Empfohlene Literaturliste

Ebel, N. (2015), Basiswissen ITIL 2011 Edition, Dpunkt, Heidelberg

Friedag, H., u.a. (2001), My Balanced Scorecard, 1. Auflage, Haufe, Freiburg u.a.

Gadatsch, A., Mayer, E. (2014), Masterkurs IT-Controlling, 5. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden

Höhn, R., Höppner, S. (2008), Das V-Modell XT - Anwendungen, Werkzeuge, Standards, Springer, Berlin u.a.



Kargl, H., Kütz, M. (2007), IV-Controlling, 5. Auflage, Oldenbourg, München u.a.

Kneuper, R., (2007), CMMI – Verbesserung von Softwareprozessen mit dem Capability Model Integration, Dpunkt, Heidelberg

Kütz, M. (2013), IT-Controlling für die Praxis, 2. Auflage, Dpunkt, Heidelberg

Kütz, M. (2010), Kennzahlen in der IT, 4. Auflage, Dpunkt, Heidelberg

Martinelli, R.J., Milosevic, D.Z. (2016), Project Management ToolBox - Tools and Techniques for the Practicing Project Manager, 2. Auflage, Wiley, Hoboken

Müller, A., Thienen, L. (2001), e-Profit: Controlling-Instrumente für erfolgreiches e-Business, 1. Auflage, Haufe, Freiburg u.a.

Die Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg) (2014), Konzept zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT, Version 5.0 – 2014, Berlin

Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern, Zentralstelle IT-Beschaffung (ZIB) (2018), UfAB 2018.04 - Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen, Bonn



## E-17 UNTERNEHMENSFÜHRUNG / CONTROLLING

Modul Nr.	E-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Suzanne Lachmann
Kursnummer und Kursname	E-3117 Unternehmensführung / Controlling
Lehrende	Prof. Dr. Suzanne Lachmann
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben das Basiswissen aus den Bereichen Controlling, d.h. Koordination der Planung, Informationsversorgung, Kontrolle und Steuerung sowie der Kapitalbeschaffung, Kapitaldisposition und Kapitalverwendung (Investition). Die Studierenden lernen die Bedeutung des Controllings und Finanzmanagements im Führungssystem der Unternehmen kennen. Sie werden befähigt, der Transparenzverantwortung des Controllings gerecht zu werden und verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Finanzprodukten und Investitionen anzuwenden sowie deren Ergebnisse zu beurteilen. Ferner können sie Chancen und Risiken von Unternehmensbereichen und verschiedenen Finanzprodukten erkennen und bewerten. Die Teilnehmer sind dadurch befähigt, situationsgerechte Entscheidungen im Finanzbereich zu treffen oder vorzubereiten. Nach Absolvieren des Moduls *Unternehmensführung / Controlling* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht.

### Fachkompetenz

- o Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die verschiedenen Typologien von Führungskräften. Sie können die Bedeutung von Corporate Social Responsibility analysieren sowie Vor- und Nachteile abwägen. Diese theoretischen Konzepte können die Studierenden auf praktische Fragestellungen transferieren und deren Bedeutung für die Praxis erkennen.



- o Die Studierenden kennen die wichtigsten Finanzprodukte, Investitionsrechenverfahren sowie die Grundzüge der Finanz- und Investitionsplanung. Sie können eigenständig einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen. Sozialkompetenz: Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Team- bzw. Gruppenarbeit.
- o Die Studierenden haben die Denkweise der zielorientierten Steuerung durch das Controlling verinnerlicht. Es geht um eine größtmögliche Transparenz von Projekten und Bereichen, um unternehmerische Fehlentwicklungen hinsichtlich Ergebnis und Liquidität möglichst zu vermeiden. Die Studierenden sind in der Lage, Projekte und Bereiche zu analysieren und zu bewerten sowie Entscheidungsvorlagen für die Geschäftsführung zu erstellen. Grundlage dafür ist die Planung, die durch das Controlling koordiniert wird, Abweichungsanalysen auf Basis von Kennzahlen, die Erstellung des Reportings für die Manager und die Initiierung von Gegensteuerungsmaßnahmen. Schließlich erhalten die Studierenden einen Einblick zum Einfluss der Digitalisierung auf das Controlling.

### **Sozialkompetenz**

- o Durch Erarbeitung von Präsentationen im Team werden Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Konfliktfähigkeit gefördert.
- o Die Studierenden kennen die Rolle des Controllings in einer Organisation. Außerdem ist ihnen bewusst, dass Controlling nicht alleine sondern nur in enger Kooperation mit den Managern erfolgen kann. Das Controlling ist der Counterpart der Geschäftsführung

### **Methodenkompetenz**

- o In einem Unternehmensplanspiel wenden sie ihr Wissen zur Unternehmensführung und zu den Aufgaben der einzelnen betrieblichen Funktionalbereiche ganzheitlich an und verstehen die Abhängigkeiten zwischen betrieblichen Entscheidungen.
- o In einem Projekt Marktplatz/Infomarkt wenden die Studierenden erworbenes Wissen an.
- o Die Studierende verfügen über ausreichend grundlegende Methodenkenntnisse, um Finanzprodukte zu bewerten und verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzuwenden und deren Ergebnisse zu beurteilen
- o Die Studierenden kennen die Methoden bzw. Instrumente des Controllings. Hierbei geht es im Wesentlichen um Planungssysteme, Projektsteuerungstools und Kennzahlen.

### **Persönliche Kompetenz**



Die Studierenden haben gelernt, Bereiche oder Projekte in enger Abstimmung mit der Fachseite zu planen und zu steuern. Dabei sind die Controller auch in kommunikativer Hinsicht gefordert.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann in thematisch verwandten Studiengängen, bzw. - Fächern verwendet werden.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Besuch des Moduls Rechnungswesen und Kostenrechnung

Kenntnisse im Rechnungswesen und in den Grundlagen der Mathematik

## **Inhalt**

Unternehmensführung

1. Person und Rolle von Unternehmensführern/innen
  - 1.1. Standortbestimmung: Was soll vermittelt werden?
  - 1.2. Der Unternehmer nach Schumpeter
  - 1.3. Weiterentwicklung des Schumpeter-Ansatzes durch Heuß
  - 1.4. Nach Neuberger prägt die sozioökonomische Epoche den Typus
  - 1.5. Rahn unterscheidet 9 Führungskrafttypen
  - 1.6. These: Die meisten Unternehmen sind overmanaged und underled
  - 1.7. Die zunehmende Instabilität macht Leadership wichtiger denn je!
  - 1.8. Der Leader ist ein "Coach"
2. Die Realisierung von drei Säulen führt zu Leadership
  - 2.1. Corporate Social Responsibility (CSR)
  - 2.2. Theoretische Grundlagen
  - 2.3. Status quo
  - 2.4. Vor- und Nachteile





3. Projekt: Marktplatz/Infomarkt
4. Integrative Anwendung des Wissens zur Unternehmensplanung und zu den Aufgaben und Methoden der verschiedenen betrieblichen Funktionalbereiche in einem Unternehmensplanspiel, das in Teams durchgeführt wird.
  - 4.1. Entscheidungen zur strategischen Positionierung Preis- oder Qualitätsführerschaft
  - 4.2. Make-or-Buy-Entscheidungen
  - 4.3. Umsetzung der strategischen Ausrichtung in den Entscheidungen der verschiedenen Funktionalbereiche des Unternehmens
  - 4.4. Abstimmung der Entscheidungen der verschiedenen Funktionalbereiche
  - 4.5. Aufbereitung der Ergebnisdaten zu Bilanzpressekonferenz- und Hauptversammlungspräsentationen

### **Controlling**

1. Grundlagen des Controllings
2. Controllingorganisation
3. Operatives Controlling
  - 3.1 Planung und Budgetierung
  - 3.2 Abweichungsanalyse
  - 3.3 Kennzahlenanalyse
  - 3.4 Projektcontrolling
4. Strategisches Controlling
  - 4.1 Die strategische Planung und Kontrolle
  - 4.2 Strategische Controllinginstrumente
5. Der Einfluss der Digitalisierung auf das Controlling

### **Lehr- und Lernmethoden**

Grundlagenvermittlung als Vorlesung, seminaristischer Unterricht zum Beantworten von Fragen, zum Lösen von Übungsaufgaben und Besprechen von Fallbeispielen, Gruppenarbeit zum Lösen von Übungsaufgaben, Präsentationen, Projekt: Marktplatz/Infomarkt

### **Empfohlene Literaturliste**



### **Unternehmensführung:**

- Bea, F., Haas, J., 2017, Strategisches Management, 9. Auflage, UTB Stuttgart.
- Büchler, J.-P., 2014, Strategie: entwickeln, umsetzen und optimieren, Pearson.
- Coenenberg, A., Salfeld, R., 2015, Wertorientierte Unternehmensführung – Vom Strategieentwurf zur Implementierung, 3. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag.
- Hungenberg, H., 2014, Strategisches Management im Unternehmen, 8. Auflage, Springer Gabler Verlag.
- Hungenberg, H., Wulf T., 2015, Grundlagen der Unternehmensführung, 5. Aufl., Springer Gabler Verlag
- Johnson, G., et al., 2014, Exploring strategy - Text & Cases, 10. Auflage, Financial Times Prent. Int.
- Johnson, G., et al., 2017, Exploring strategy - Text & Cases, 11. Auflage, Pearson.
- Jung, R., et. al., 2016, Allgemeine Managementlehre, 6. Auflage, Erich Schmidt Verlag.
- Lauer, T., 2014, Change Management, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag.
- Marcharzina, K., Wolf, J., 2015, Unternehmensführung – Das internationale Managementwissen, 9. Auflage, Springer Gabler Verlag.
- Müller, H.-E., 2017, Unternehmensführung: Strategien - Konzepte - Praxisbeispiele, 3. Aufl., De Gruyter Oldenbourg Verlag.
- Müller-Stewens, G., Lechner, C., 2016, Strategisches Management, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag.
- Robbins, S., Coulter, M., Fischer, I., 2014, Management, **(deutsche Version)** 12. Auflage, Pearson.
- Robbins, S., Judge, T., 2017, Organizational Behaviour, 17. Auflage, Pearson.
- Schreyögg, G., Koch, J., 2015, Grundlagen des Managements, 3. Auflage, Springer Gabler Verlag.
- Staehele, W., 2014, Management, 8. Auflage, Vahlen.
- Steinmann, H., Schreyögg, G., Koch, J., 2013, Management, 7. Auflage, Springer Gabler Verlag.
- Wit de, B., 2017, Strategy Synthesis, 5th ed., Cengage Learning.
- Westermann, R., 2018, Der Tag der Entscheidung, Matthaes Verlag.

### **Controlling:**



**Grundlagenliteratur:**

Fiedler Rudolf, Einführung in das Controlling, Odenbourg Verlag, 3. Aufl., München 2011

Klein Andreas, Digitalisierung des Controllings, Haufe Verlag, 1. Aufl., Freiburg 2018

Weber Jürgen, Schäffer Utz, Einführung in das Controlling, Schäffer-Poeschel Verlag, 15. Aufl., Stuttgart 2016

**Weiterführende Literatur:**

Alter Roland, Strategisches Controlling, 2. Aufl., Heilbronn 2013



**E-18 FWP I**

Modul Nr.	E-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-3118 FWP I
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	FWP
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, schr. P. 90 Min., mdl. P. 15 Min.
Dauer der Modulprüfung	105 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

In den FWP-Modulen können die Studierenden ein Fach frei aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen. Inhalte sind fachbezogen zum Studium z.B. aus den Themengebieten Informatik, Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik oder sonstige einschlägige Kurse. Der Fächerkatalog wird stets mit dem Studienplan bekannt gegeben.

Dies ermöglicht eine individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung.

Fach- und Methodenkompetenzen sowie soziale und persönliche Kompetenzen werden je nach gewähltem Kurs unterschiedlich betont.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Wirtschaftsinformatik

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

### Inhalt

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.



## **Lehr- und Lernmethoden**

i.d.R. Blended Learning bzw. seminaristischer Unterricht

### **Besonderes**

Die genaue Prüfungsform (gem. Studien- und Prüfungsordnung schr.P. 90min oder mdl.P. 15min oder PStA) wird mit Ankündigung des Fächerkatalogs im Studienplan angegeben.



## E-19 IT-RECHT UND IT-COMPLIANCE

Modul Nr.	E-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Scherer
Kursnummer und Kursname	E-4119 IT-Recht und IT-Compliance
Lehrende	Prof. Dr. Josef Scherer
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

1. Die Studentinnen und Studenten kennen die prophylaktischen Methoden des Governance-, Risiko- und Compliance (GRC)-Managements im Rahmen eines "Integrierten Human Workflow-Managementsystems 4.0". Sie lernen die Rechtsnormen der wichtigsten für einen Betriebswirt einschlägigen Bereiche des Zivilrechts, Multimediarechts und des Datenschutzrechtes kennen und erwerben die Fähigkeit, juristische Probleme in diesen Bereichen zu erkennen und einfachere Fälle in der beruflichen Praxis selbständig zu lösen. Die Absolventen sind für die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Anforderungen an eine rechts-/sichere Unternehmensorganisation sensibilisiert.
2. Dies vorausgesetzt, ist es Ziel des Moduls bzgl. der *Wissenstiefe* hinsichtlich der einschlägigen Inhalte, dass der/die Student/in die nachfolgenden Kategorien überwiegend oder zum Teil mit erfolgreichem Bestehen der Prüfung beherrscht:

#### 2.1. **Kennen:**

Darunter wird die Erinnerung und Wiedergabe eines Sachverhaltes verstanden, wobei hier sowohl einfache als auch zusammenhängende Strukturen gemeint sein können. Die Teilnehmer sollen relevantes Wissen aus dem Langzeitgedächtnis abrufen können.

Typische erworbene Fähigkeiten bzgl. der Lerninhalte: *Erkennen, identifizieren, abrufen, reproduzieren, auflisten, wiederholen,*



*darlegen.* „Kennen“ (in diesem Sinne) bezieht sich auf **sämtliche wesentliche Grundzüge** der unten angegebenen Lerninhalte. *Exemplarisch* soll auch in geringem Umfang Detail-Faktenwissen reproduziert werden können.

## 2.2. **Verstehen:**

Bedeutung und Relevanz des Wissens erkennen und herstellen, indem zum Beispiel neues mit altem Wissen verknüpft wird.

Typische erworbene Fähigkeiten bzgl. der Lerninhalte: *Interpretieren, klären, darstellen, übersetzen, erläutern, illustrieren, klassifizieren, zusammenfassen, abstrahieren, generalisieren, folgern, voraussagen, vergleichen, erklären, erkennen, diskutieren, beschreiben.* „Verstehen“ (in diesem Sinne) bezieht sich ebenfalls auf **sämtliche wesentlichen Grundzüge** der unten angegebenen Lerninhalte und exemplarisch auch auf einzelne wissenschaftliche vertiefte Problemstellungen. Dazu soll der Teilnehmer – auch in der Prüfung – in der Lage sein, mit *eigenen, verständlichen* und *prägnanten Erklärungen* eine herrschende Ansicht bzw. den „Anerkannten Stand von Wissenschaft und Praxis“ darzustellen.

Bzgl. exemplarisch ausgewählter Problemstellungen soll auch die Darlegung des (neuesten) „Standes von Wissenschaft und Technik“ mit etwaigen Gegenmeinungen und Argumentationsketten verstanden und dargestellt werden können.

## 2.3. **Anwenden:**

Bestimmte Verfahren in bestimmten Situationen ausführen oder verwenden. Typische erworbene Fähigkeiten bzgl. der Lerninhalte: *Ausführen, benutzen, implementieren, durchführen, übertragen, handhaben, umsetzen, lösen, demonstrieren.*

Die Teilnehmer sollen zum Ende des Semesters in der Lage sein, die behandelten Themen den jeweiligen Modulen eines zu implementierenden "Integrierten GRC-Workflow-Managementsystems 4.0 zuzuordnen und die Aufbau- und Ablauforganisation mit entsprechenden Schritten anzureichern.

Problemfälle sind über Business Continuity Management und über die Methode der richterlichen Falllösungsmethode zu lösen.

Das erworbene Wissen kann über Soll-Ist-Vergleiche und Handlungsempfehlungen in Unternehmen umgesetzt werden.

## 2.4. **Analysieren:**

Bedeutet, dass ein angewandter Sachverhalt auf seine Vor- und Nachteile beleuchtet werden kann und ggf. Änderungsvorschläge erfolgen.

Gliederung des Materials in seine konstituierenden Teile und Bestimmung der



Interrelation und/oder Relation zu einer übergeordneten Struktur.

Typische erworbene Fähigkeiten: *Differenzieren, unterscheiden, kennzeichnen, charakterisieren, auswählen, organisieren, auffinden, Zusammenhänge erkennen, hervorheben.*

Die Teilnehmer erwerben die Fähigkeit, Sachverhalte und Aufgabenstellungen dem passenden Bereich im Unternehmen oder Umfeld zuzuordnen und die Schnittstellen zu anderen Funktionen zu erkennen. Mittels SWOT-Analysen, Soll-Ist-Vergleichen, etc. sind die Teilnehmer in der Lage, Handlungsempfehlungen zur Steuerung von Governance-Risiken abzugeben.

## 2.5. **Bewerten:**

Baut auf der Analyse auf. Urteile an Hand von Kriterien und Standards fällen.

Typische erworbene Fähigkeiten: *Überprüfen, ermitteln, überwachen, testen, beurteilen, evaluieren, auswerten, schätzen.*

Die Teilnehmer kennen die Methoden von Audits und orientieren sich bzgl. der einschlägigen Themen primär am „Aktuellen Stand von Gesetzgebung und Rechtsprechung (Compliance)“ und sekundär am „Anerkannten Stand von Wissenschaft und Praxis“.

Dabei ziehen sie die ihnen dem Grunde nach bekannten Standards (Regelwerke (internationaler) institutionalisierter Sachverständigen-Gremien) (z.B. DIN/ISO/COSO/IDW/etc.) heran.

## 2.6. **Synthetisieren:**

Ist die anspruchsvollste Kategorie. In diesem Fall soll der vorhandene Sachverstand zur Entwicklung neuer und komplexerer Strukturen und Methoden befähigen. Elemente zu einem neuen, kohärenten, funktionierenden Ganzen zusammenfügen oder reorganisieren. Beispiele sind z.B. Verbindung zwischen dem vermittelten theoretischen Wissen in das Berufsleben der Teilnehmer, neue Organisationen erstellen, ...

Typische erworbene Fähigkeiten: *Generieren, kreieren, zusammenstellen, zusammenführen, entwerfen, produzieren, konstruieren.*

Die Teilnehmer beginnen, unter Beachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Compliance und der Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensführung und -überwachung (GoU/GoÜ-Governance)) die Vernetzung – innerhalb der diversen Unternehmensfunktionen (Führungs-, Kern-, - und Unterstützungsprozesssthemen) (vertikale Vernetzung) und

- entlang der Wertschöpfungskette des Kernprozesses (F&E/Einkauf/Leistungserbringung/Vertrieb/etc.) (horizontale Vernetzung) sowie
- zu den sog. „Interested Parties“ (dynamisierte Vernetzung) (vgl. „Industrie 4.0“)





zu verstehen und eine entsprechende Architektur zu konzipieren und zu verbessern.

SWOT-Analysen und Soll-Ist-Vergleiche im Rahmen von praktischer Tätigkeit im Unternehmen (Praktika/duales Studium/Werkstudentenstatus/etc.) oder anhand von Case-studies ermöglichen dem Teilnehmer, im Berufsleben die Organisation von Unternehmen oder Teilbereichen zu verbessern.

3. Neben den unter 2. dargestellten Anforderungen soll der Teilnehmer teilweise oder überwiegend mit erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung nebst Prüfung über folgende Wissensarten bzgl. der Kerninhalte des Wissens verfügen.

**3.1. Faktenwissen:**

Basiswissen, um mit einer Fachdisziplin vertraut zu sein oder Probleme in dieser Disziplin lösen zu können.

Beispiele: Kenntnis der Terminologie, spezifische Details und Elemente.

Das Wissen bzgl. möglicher differierender Terminologien soll breit vorhanden sein. Bzgl. sonstigen Faktenwissens steht die Beherrschung der Methode zur Erlangung aktuellen Faktenwissens mittels diverser moderner *Informationstechnologien im Vordergrund.*

**3.2. Begriffliches Wissen**

Wissen über die Interrelation der einzelnen Elemente des Basiswissens innerhalb eines größeren Zusammenhangs, das ein gemeinsames Funktionieren sichert.

Beispiele: Kenntnis der Klassifikation und Kategorien, der Prinzipien und Verallgemeinerungen der Theorien, Modelle und Strukturen.

Die Kenntnis und das Beherrschen der Methode, Sachverhalte und Wissen zunächst in angemessenen übergreifenden Zusammenhang darzustellen und Detail-Wissen nachvollziehbar in logischer Ableitung zutreffend einzuordnen, wird bzgl. sämtlicher Grundzüge der vermittelten Lerninhalte als Ziel gesetzt.

**3.3. Verfahrenorientiertes Wissen**

Wissen darüber, wie man etwas tut; Wissen über die Methoden des Nachforschens sowie Anwendungskriterien für Fähigkeiten, Techniken und Methoden.

Beispiele: Kenntnis fachspezifischer Techniken und Methoden (u.a. bei der Problemlösungsfindung), der Kriterien der Anwendung bestimmter Verfahrensweisen.

Die Basiskenntnisse über die einschlägigen Tools und Methoden sowie deren kritische Hinterfragung durch Differenzierung zwischen Thesen und Fakten



sollen bzgl. der vermittelten Inhalte zutreffend wiedergegeben werden können.

#### 3.4. **Metakognitives Wissen**

Generelles Wissen über den Erkenntniszuwachs als auch das Bewusstsein und Wissen über den persönlichen Erkenntniszuwachs.

Beispiele: Strategisches Wissen, Wissen über kognitive Aufgaben unter Einbeziehung von Randbedingungen, Wissen über die eigenen Stärken und Schwächen, Persönlichkeitsentwicklung und soziales Verständnis.

Durch einen in der Lehrveranstaltung vermittelten und von Teilnehmern verstandenen multifunktionalen, interdisziplinären Ansatzes (Recht, BWL, Technik, Psychologie, Soziologie) werden den Teilnehmern unterschiedliche Sichtweisen und Erkenntnisse bzgl. der Subjekte und Objekte des (Wirtschafts-) Lebens sowie auch bzgl. der eigenen Person vertraut.

#### 3.5. **Internationales Wissen**

Wissen über die Fakten, Begrifflichkeiten, Verfahren und Erkenntnisse im internationalen Kontext.

Die aufgrund der eingetretenen Globalisierung vermittelten Inhalte mit internationalen Bezug schulen den Teilnehmer, Themen im internationalem Kontext zu beleuchten (z.B. internationales Recht, internationale Standards (z.B. ISO/COSO/etc.)).

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul steht mangels weiterer verfügbarer Kapazitäten für „Recht“ als Basis-Veranstaltung, um den rechtlichen Rahmen für Wirtschaftsinformatik aufzuzeigen.

Das Modul kann in *allen* sonstigen technischen und betriebswirtschaftlichen Studiengängen verwendet werden, da das interdisziplinäre Wissen über Governance ("Unternehmensführung 4.0") und Compliance sowie die Rechte und Pflichten von Managern und sonstigen Führungskräften nahezu unverzichtbar für „ordentliches und gewissenhaftes“ Management ist.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Die Lektüre von *Scherer / Fruth* (Hrsg.), *Product-Compliance, Vertragsmanagement und Qualitätsmanagement*, 2018

sowie *Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch: Integriertes Managementsystem (IMS) "on demand" mit Governance, Risk und Compliance (GRC)“, 2018, (analog) inkl. e-book (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

**wird als bekannt zu Beginn der Vorlesung vorausgesetzt!**

## **Inhalt**



1. Grundzüge von Corporate Governance, Risiko- und Compliancemanagement
2. Grundzüge des Vertragsmanagements
3. Grundzüge der Vorschriften des HGB und des Rechts der Personengesellschaften und Kapitalgesellschaften
4. Grundzüge des Rechts der Unternehmerhaftung (Geschäftsführer-Compliance)
5. Grundzüge des Datenschutzrechtes, Internet- und Multimedia-Recht (Cyberlaw), insbesondere Vertragsformen im EDV-Bereich (Vertragsarten bei Standard- und Individual-Hardware, Standard- und Individual-Software), Wartungsverträge, Online-Verträge, Mailbox-Verträge, Urheberrecht für Computer-Programme und Datenbanken, Gewerblicher Rechtsschutz sowie Computerstrafrecht

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristische Vorlesung

Gelegentlich finden Gastvorträge von spezialisierten Praktikern im Kontext Risiko- und Compliancemanagement statt.

## Besonderes

**Der Kurs enthält virtuelle Anteile:**

**2 SWS von 3 SWS: VHB-Kurs von Prof. Dr. Scherer, Einführung in Governance, Risk und Compliance, Kapitel 1 - 15**

## Empfohlene Literaturliste

*Scherer/Fruth (Hrsg.), Governance-Management - Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensführung (GoU) und -überwachung (GoÜ): Grundsätze ordnungsgemäßer (Corporate) Governance (GoCoGov), 1. Auflage, 2014.*

*Scherer, Good Governance und ganzheitliches, strategisches und operatives Management: Die Anreicherung des „unternehmerischen Bauchgefühls“ mit Risiko-, Chancen- und Compliancemanagement, in: Corporate Compliance Zeitschrift (CCZ), 6/2012, S. 201-211.*

*Scherer/ Fruth (Hrsg.), Geschäftsführer-Compliance, Praxiswissen zu Pflichten, Haftungsrisiken und Vermeidungsstrategien, 2009.*

*Scherer, Mühlbauer, Unterwiener, et al., Den Rücken frei: No risk, much fun! Praxiswissen Risiko- und Compliancemanagement, 2007.*



*Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch Integriertes Managementsystem (IMS) „on demand“ mit GRC“, 2018 (analog) inkl. e-book (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

*Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch: Einführung in ein Integriertes Compliance- Managementsystem mit GRC“, 2018, (analog) inkl. e-book (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

*Scherer/Fruth* (Hrsg.), „Handbuch: Einführung in ein Integriertes Qualitäts- Managementsystem mit GRC“, 2018, (analog) inkl. e-book (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

*Scherer/Fruth* (Hrsg.), Skript/Entwurf: „Handbuch: Intellectual Property-Compliance“, 2018, (e-book) (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

Beck- Texte im dtv (analog):

- BGB
- HGB
- GmbHG



## **E-20 DATENVISUALISIERUNG UND DATENMANAGEMENT**

Modul Nr.	E-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Eichinger
Kursnummer und Kursname	E-4120 Datenvisualisierung E-4220 Datenmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger Stanislav Jäger
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	60 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

#### **Datenvisualisierung**

Nach Abschluss des Teil-Moduls Datenvisualisierung haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenzen**

Die Studierenden lernen die Grundlagen der Visualisierung von Daten und Informationen kennen. Zentrale Begriffe und Konzepte der inhaltlichen Domäne werden an konkreten Praxisbeispielen vermittelt. Die Anwendung erfolgt in Form von Defizit-Analysen und Optimierung in Form von Prototypen. Die Studierenden können diese Analysefähigkeiten in realen Szenarien anwenden und umsetzen. Sie begegnen bestehenden Lösungen kritisch und hinterfragen Motivation und Beweggründe von Darstellungen.

Den Studierenden werden die Grundlagen menschlicher Wahrnehmung und Informationsverarbeitung, Prinzipien des Display-Designs, der Informationsgestaltung und Datenvisualisierung vermittelt. Sie sind damit in der Lage, Visualisierungslösungen hinsichtlich dieser Inhalte zu bewerten sowie eigene Visualisierungs- und Display-Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.



## **Sozialkompetenz**

Durch die Bearbeitung von diversen Gruppenprojekten werden Teamfähigkeit und Prozesse der Abstimmung mit Gruppenmitgliedern erworben und gestärkt.

-----

## **Datenmanagement**

Theoretische Grundlagen verstehen, Rahmenbedingungen von Anwendungssituationen identifizieren, Inhalte umsetzen

Die Studierenden begreifen Information und Informationssystem sowie den Zusammenhang zwischen den operativen Systemen und den informationsanalytischen Systemen. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Data-Warehouse und OLAP und fertigen praxisnahe Arbeiten mit SAP- und anderen Marktanbieter-Architekturen an.

Im theoretischen Teil lernen die Studierenden grundlegende Begriffe wie Information, Transaktion, OLTP, OLAP, Dimension und Kennzahlen kennen. Anhand von operativen Quellsystemen, verdichteten und konsolidierten Data-Warehouse-Systemen und analytischen OLAP-Systemen erarbeiten sie eine dreistufige Architektur.

Im praktischen Teil der Vorlesung spielen die Studierenden alle grundsätzlichen Komponenten von der Anforderung bis hin zur Realisierung einer flexiblen Analyse durch und setzen diese auch in SAP und QlikView programmtechnisch um.

Als ein roter Faden dient ein durchgängiges Szenario von der Auftragsbelegerfassung im OLTP bis hin zur grafischen Darstellung der Kundenumsätze.

Erwerb der Kenntnis der wesentlichen Methoden des Business Intelligence und der Fähigkeit, diese auf die Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften und beruflichen Praxis anzuwenden.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

## **Fachkompetenz**

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der IT-Infrastruktur und der Informationslogistik. Ebenfalls Grundkenntnisse sind erworben im Erkennen der Wissensmanagementproblematik und der Entwicklung von Wissensmanagementlösungen.

Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen den operativen Systemen und den informationsanalytischen Systemen. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Data-Warehouse und OLAP. Sie sind praxisnahe Arbeiten mit SAP- und anderen Marktanbieter-Architekturen anzufertigen.

## **Sozialkompetenz**



Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Informationsbeschaffung aus online Datenbanken, Internet und SAP-System, der Methoden zum Wissensaustausch und zur Wissensrepräsentation, der Wissensbewertungsmethoden. Sie sind befähigt Softwarelösungen für Wissensprobleme vorzuschlagen.

Sie können mit grundlegenden Begriffen wie Transaktion, OLTP, OLAP, Dimension und Kennzahlen umgehen und wissen wie man anhand von operativen Quellsystemen, verdichteten und konsolidierten Data-Warehouse-Systemen und analytischen OLAP-Systemen eine dreistufige Architektur erarbeitet.

Die Studierenden beherrschen alle grundsätzlichen Komponenten von der Anforderung bis hin zur Realisierung einer flexiblen Analyse durch und setzen diese auch in SAP programmtechnisch um. Als ein roter Faden dient ein durchgängiges Szenario von der Auftragsbelegerfassung im OLTP bis hin zur grafischen Darstellung der Kundenumsätze.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind zum vertieften eigenem Zeitmanagement und zum Selbststudium befähigt, da sie ca.25 % mit virt. Lehre den Stoff erarbeiten.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Alle Daten-lastigen Studiengänge, bei denen die Visualisierung eine Rolle spielt.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse der Vorlesung Grundlagen der Wirtschaftsinformatik; SAP ERP-Grundkenntnisse, Datenbankenkenntnisse

## **Inhalt**

### **Grundlagen der Visualisierung**

1. Grundprinzipien der Gestaltung am Beispiel von Alltagsgegenständen
2. Kognitive Grundlagen der Gestaltung
  - 2.1. Phänomene und Mechanismen der Wahrnehmung und Aufmerksamkeit



- 2.2. Gestaltgesetze
- 2.3. Modelle der selektiven Aufmerksamkeit
- 3. Informationsgestaltung
- 4. Prinzipien der Display-Gestaltung
- 5. Dashboard-Design

## **Datenmanagement**

- 1. Theoretische Grundlagen
  - 1.1. Ebenen der Informationsbereitstellung
  - 1.2. Historie der Informationssysteme
  - 1.3. OLAP Online Analytical Processing
  - 1.4. Datawarehouse und OLTP
  - 1.5. Architektur von Datawarehouse/OLAP
  - 1.6. Vergleich OLAP zu OLTP
  - 1.7. Vergleich OLAP Report und EXCEL Pivot
  - 1.8. Komponenten von Datawarehouse/OLAP
  - 1.9. Stern- und Schneeflockenschema für Dimensionstabellen im Datawarehouse
  - 1.10. Datenexplosion und In-Memory Trends
- 2. Realisierung OLAP als SAP Lösung mit Business Warehouse und SAP ERP
  - 2.1. Einführung in die SAP BW-Theorie
  - 2.2. Wichtigkeit der Delta-Ermittlung
  - 2.3. Datenfluss im SD Modul (SAP ERP)
  - 2.4. SAP BW Architektur und Basisbegriffe
  - 2.5. Vergleich mit Excel-Pivot-Tabelle
  - 2.6. BI Business Content als Template
  - 2.7. Datenmodellierung und Datenfluss im BI
  - 2.8. Eclipse mit SAP BW für SAP HANA add on
  - 2.9. Query Designer





- 2.10. Business Objects Analysis for Office
- 2.11. Lumira Designer
- 2.12. Administrierung von BI: Prozessketten, Aggregate, Hierarchien
- 2.13. In-Memory Ansätze wie SAP HANA und Konkurrenzprodukte wie QlikView

## Lehr- und Lernmethoden

Frontalunterricht, Gruppenarbeit, Kleinprojekte, Internet-Unterstützung

## Besonderes

keine

## Empfohlene Literaturliste

Teil Eichinger

- o Lee, J. D., Wickens, C. D., Liu, Y., & Boyle, L. N. (2017). *Designing for People: An Introduction to Human Factors Engineering* (3 edition). Charleston, SC: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- o Norman, D. A. (1993), *Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine*, Addison-Wesley Publishing Company, Basic Books, Massachusetts [etc.]; New York
- o Norman, D. A. (2013), *The design of everyday things*, Basic Books, New York, NY
- o Stapelkamp, T. (2010a), *Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur*, Springer Berlin, Berlin
- o Tufte, E. R. (2001), *The Visual Display of Quantitative Information*, 2nd edition, Graphics Pr.
- o Tufte, E. R. (2006), *Beautiful evidence*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2010), *Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2011), *Envisioning information*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Ware, C. (2008), *Visual thinking for design*. Burlington, Morgan Kaufmann, MA
- o Ware, C. (2013). *Information visualization: perception for design*, 3rd revised edition, Morgan Kaufmann



- o Wickens, C. D., Hollands, J. G., Parasuraman, R. (2013). Engineering Psychology and Human Performance, Pearson Education, Upper Saddle River

#### Teil Jäger

- o Bauer, A., Günzel, H. (Hrsg.) (2004), Data Warehouse Systeme: Architektur, Entwicklung, Anwendung, 2. Auflage, dpunkt, Heidelberg Egger, N., Fiechter, J.-M. R., Rohlf, J., Rose, J., Schrüffer, O. (2005), SAP BW -Reporting und Analyse, Unternehmensweites Berichtswesen mit SAP BW 3.5, SAP Press, Galileo Press GmbH, Bonn, ISBN 978-3-89842-537-7.
- o Wolf, F. K., Yamada, S. (2010), Datenmodellierung in SAP NetWeaver BW, 1. Auflage, Galileo Press, Bonn, Boston, Mass., ISBN 978-3-8362-1447-6
- o Kessler, T., Hügens T., Delgehausen F., M. A. (2014), Reporting mit SAP BW und SAP BusinessObjects, 2., aktualisierte und erw. Aufl., Galileo Press, Bonn, Boston, Mass., ISBN 978-3-8362-2871-8



## E-21 OPERATIONS RESEARCH

Modul Nr.	E-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E-4121 Operations Research
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind mit Techniken des *Operations Research (OR)* vertraut und sind befähigt zur Lösung von Optimierungsproblemen der Praxis.

Nach dem Kurs können die Studierenden

- o Problemstellungen mit Hilfe mathematischer Modelle formulieren.
- o mathematische Modelle implementieren, lösen und die Lösung im Kontext des Entscheidungsproblems interpretieren.
- o Spezial-Software zur Lösung von Modellen anwenden.
- o die Grundlagen der eingesetzten Lösungsverfahren erläutern.

Der Kurs fokussiert dabei auf

- o ausgewählte, klassische Problemstellungen und Lösungsverfahren des Operations Research.
- o die praktische Anwendung von Verfahren des Operations Research.

Nach Absolvieren des Moduls *Operations Research* haben die Studierenden somit insb. folgende Kompetenzen erworben:



### **Fach- und Methodenkompetenz**

Die Studierenden modellieren selbständig Optimierungsaufgaben aus der betrieblichen Praxis und lösen diese mit Hilfe von geeigneten Lösungstechniken des Operations Research. Dabei hilft ihnen eine Auswahl von typischen Anwendungsbeispielen und gängigen Lösungsverfahren, die sie im Rahmen dieses Kurses vorgestellt bekommen und zu beurteilen lernen. Mit Hilfe von Übungsaufgaben erlernen Sie eigenständig zu modellieren, komplexe Probleme zu strukturieren und zu analysieren, Lösungsverfahren zu evaluieren und zielgerichtet einzusetzen. Studierende validieren und bewerten die erhaltene Lösung.

Der Erwerb von **sozialen Kompetenzen** steht bei diesem Modul naturgemäß nicht im Vordergrund, wird aber durch Kooperation der Studierenden und gemeinsames Erarbeiten von Lösungen gefördert.

Die **persönliche Kompetenz** wird durch vertieftes selbständiges Erarbeiten und Lösen komplexer Probleme gefördert. Durch die Anwendung mathematischer Lösungstechniken und deren kritische Durchdringung erarbeiten sich die Studierende die Fähigkeit zum abstrakten und analytischen Denken.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann in weiterführenden Studiengängen wie dem Master Wirtschaftsinformatik, sowie fachähnlichen Studiengängen verwendet werden.

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Mathematikkenntnisse aus den Grundlagenmodulen.

### **Inhalt**

#### I. Einführung in Operations Research

- o Begriffe, Anwendungsbeispiele und Geschichte des Operations Research
- o Problemlösungsprozess, math. Modellbildung, Optimierung vs. Simulation

#### II. Lineare Programmierung (LP)

- o LP-Problemformulierungen, Standardform, Voraussetzungen LP, Übungsaufgaben LP
- o Spreadsheet Modelling und Lösung mit Microsoft Excel Solver, Sensitivitätsanalyse
- o Der Simplex Algorithmus: erweiterter Standardform, Simplex-Algorithmus, Mixed Constraints und Spezialfälle, Sensitivitätsanalyse mit dem Simplex-Tableau
- o Grundlagen Dualitätstheorie



### III. Spezielle Optimierungsprobleme

- o Transportproblem und Erweiterungen
- o Zuordnungsproblem
- o Transshipmentproblem

### IV. Gemischt-Ganzzahlige Lineare Programmierung (MIP)

- o Grundlagen und MIP-Modellierung mit Übungsaufgaben
- o Das Branch-and-Bound Lösungsverfahren für MIP-Probleme
- o MIP-Modellierung in der Praxis: Überblick über professionelle MIP-Modellierungsumgebungen, -sprachen und -Solver, MIP-Modellbildung mit Solver Studio und AMPL, Lösung mittels MIP-Solver

### V. Optimieren in Netzen

- o Grundlagen Graphentheorie
- o Das Kürzeste-Wege-Problem und Lösung mit dem Dijkstra-Algorithmus
- o Vorstellung typischer Netzwerk-Probleme

### VI. Einblick in weitere Techniken und Gastvortrag aus der Praxis

## Lehr- und Lernmethoden

Blended Learning mit virtuellen Lehranteilen und Präsenzlehre. Begleitend für das Selbststudium werden umfangreiche Übungsaufgaben inkl. Lösung bereitgestellt. Rückfragen werden in der Präsenzlehre oder via Diskussionsforum besprochen.

## Besonderes

Nach Möglichkeit wird ein Gastvortrag zu Anwendungsbeispielen aus der beruflichen Praxis angeboten.

## Empfohlene Literaturliste

*Englischsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:*

- o David R. Anderson, et. al.: An Introduction to Management Science, 2nd Ed., Cengage Learning EMEA, Cheriton House, UK, 2014 (ISBN 9781408088401)
- o Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)



- o Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier: Introduction to Management Science, 5th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259010675)
- o John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- o Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)
- o Bernhard W. Taylor: Introduction to Management Science, 11th Ed., Pearson, Boston, USA, 2013 (ISBN 9780273766407). Companion Website mit Online Modulen:  
[http://wps.prenhall.com/bp\\_taylor\\_introms\\_11/220/56508/14466191.cw/index.html](http://wps.prenhall.com/bp_taylor_introms_11/220/56508/14466191.cw/index.html)

*Deutschsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:*

- o Wolfgang Domschke, Andreas Drexl: Einführung in Operations Research, 8. Aufl., Springer, Heidelberg, 2011 (ISBN 9783642181115)
- o Leena Suhl, Taieb Mellouli: Optimierungssysteme, 3. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 9783642389368)
- o Brigitte Werners: Grundlagen des Operations Research, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, 2013 (ISBN 9783642401022)

*Operations Research Lehrbücher mit besonderem Fokus (u.a. Logistik, math. Modellbildung):*

- o Dieter Feige, Peter Klaus: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik, Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg, 2008 (ISBN 9783871543715)
- o Steglich Mike, Feige Dieter, Klaus Peter: Logistik-Entscheidungen - Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik mit LogisticsLab, De Gruyter/Oldenburger, Berlin/Boston, 2. Aufl., 2016 (ISBN 978-3-11-042742-4 , 978-3-11-043984-7)
- o Tore Grünert, Stefan Irnich: Optimierung im Transport - Band I: Grundlagen, Band II: Wege und Touren, Shaker Verlag, Aachen, 2005 (ISBN 3832245146 und 3832245154)
- o H. Paul Williams: Model Building in Mathematical Programming. 5. Aufl., Wiley, Chichester, 2013 (ISBN 9781118443330)
- o Robert Fourer, David M. Gay, Brian W. Kernighan: AMPL - A Modeling Language for Mathematical Programming, 2. Aufl., Thomson, Duxbury, 2003 (ISBN 0-534-38809-4), Download: <http://ampl.com/resources/the-ampl-book/>



- o Josef Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung - Modellierung in der Praxis - Mit Fallstudien aus Chemie, Energiewirtschaft, Metallgewerbe, Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2. Aufl., 2013 (ISBN 978-3-658-00689-1)

*Internet-Quellen (Stand 27.7.2018):*

- o <https://ampl.com>
- o <https://neos-server.org/neos/solvers/milp:Gurobi/AMPL.html>
- o <https://solverstudio.org>



## E-22 BUSINESS APPLICATIONS

Modul Nr.	E-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-4122 Business Applications
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden kennen Ziel und Zweck von ERP-Systemen im betrieblichen Einsatz. Als Beispiel dient SAP, wobei Wert darauf gelegt wird, dass SAP nur eines von vielen ERP-Systemen ist. Den Schwerpunkt bilden Referenzprozesse aus Materialwirtschaft, Vertrieb, Produktion, Finanzen und Controlling.
- o Die Studierenden sind in der Lage die typischen Schritte und kritischen Punkte eines ERP-Einführungsprojekts zu skizzieren. Sie erkennen die Bedeutung eines ERP-Systems für ein Unternehmen und dessen zentrale Stellung in einer IT-Applikationslandschaft.
- o Es werden die für die erfolgreiche Durchführung von Prozessen notwendigen Organisationsstrukturen und Stammdaten behandelt. Die Studierenden kennen die fachliche Bedeutung der Objekte, d.h. die zugehörigen betriebswirtschaftlichen Hintergründe und fachliche Abhängigkeiten. Sie erhalten einen Einblick in das Customizing des SAP-Systems.
- o In Übungen, Fallstudien und Projektaufgaben erlernen die Studierenden den praktischen Umgang mit dem ERP-System SAP. Sie können die Referenzprozesse praktisch umsetzen und im Zusammenspiel erläutern.





- o Die Studierenden erhalten einen Einblick in fortgeschrittene ERP-Techniken und weitere Prozesse (z.B. PLM, CRM, SCM) und können diese in die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge einordnen.

### **Methodenkompetenz**

- o Die Studierenden gewinnen einen Einblick in typische Arbeitsmethoden und Vorgehensweisen in der ERP-Beratung und -Gestaltung.

### **Soziale und persönliche Kompetenz**

- o Die Bearbeitung von Fallstudien an einem ERP-System fördert die Entwicklung der Kompetenzen Zeit- und Selbstmanagement.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Management- und IT-Consulting

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Datenbanken

### **Inhalt**

- o Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware
- o Einführung in SAP-Softwarekomponenten
- o Oberfläche und Bedienung von SAP-Systemen

Materialwirtschaft (MM)

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten
- o Einkaufsprozesse
- o Fallstudie MM

Vertriebsprozesse (SD)

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten
- o Vertriebsprozesse
- o Fallstudie SD



#### Produktionsplanung und -steuerung (PP)

- o Organisationsstrukturen
- o Stammdaten
- o Produktionsprozesse
  - o Absatz- & Produktionsgrobplanung
  - o Programmplanung
  - o Materialbedarfsplanung
  - o Fertigungssteuerung
- o Fallstudie PP

#### Finanzwesen (FI)

- o Organisationselemente der Finanzbuchhaltung
- o Anlegen von Stammdaten
- o Kreditoren
- o Debitoren
- o Sachkonten
- o Abbildung einfacher Geschäftsprozesse
- o Rechnungserfassung
- o Erfassung Ausgangsrechnung
- o Ausgleich offener Posten
- o Berichtssysteme
- o Kontenanalyse

#### Controlling (CO)

- o Integrationsaspekte zwischen Finanzbuchhaltung und Controlling
- o Gemeinkosten-Controlling
- o Kostenartenrechnung
- o Kostenstellenrechnung
- o Kostenstellenplanung



- o Berichtssysteme
- o Kostenstellenübersicht

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen mit Gruppenarbeit, Fallstudien am SAP-Trainingssystem

## Empfohlene Literaturliste

### Allgemein:

- o Magal, S. R., Word, J. (2012), Integrated Business Processes with ERP Systems, Wiley, Hoboken, NJ, USA, (ISBN 978-0-470-47844-8) mit Learning DemonstraWon-Videos (Stand 29.07.2018):  
[hbp://www.youtube.com/playlist?list=PLIHmQT8iwu7RHAETLr7jrs7rqhr-j1iGK](http://www.youtube.com/playlist?list=PLIHmQT8iwu7RHAETLr7jrs7rqhr-j1iGK)
- o Schulz, O. (2013), Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2034-7)

### Vertrieb und Materialwirtschaft:

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011) Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Kappauf, J., Koch, M., Lauterbach, B. (2012): Discover Logistik mit SAP, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1857-3)
- o Rimmelspacher, U. (2014), Vertriebsprozesse mit SAP, Springer Vieweg, Wiesbaden, (ISBN 978-3-658-00570-2)
- o Then, T. (2013), Vertrieb mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1836-8)
- o Then, T. (2011), Einkauf mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1712-5)

### Produktionsplanung und -steuerung:

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011), Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Dickersbach, J. T., Keller, G. (2014), Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, 4. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2708-7)
- o Herrmann, F.: OperaWve Planung in IT-Systemen für die ProdukWonsplanung und -steuerung, Springer Vieweg Teubner, Wiesbaden, 2011 (ISBN 978-3-8348-1209-4)



- o Herrmann, F.: Übungsbuch Losbildung und FerWgungssteuerung, Springer Gabler, Wiesbaden, 2018 (ISBN 978-3-658-21567-5)
- o Goldratt, E. M. (2002), Das Ziel: Ein Roman über Prozessoptimierung, 3. Auflage, Campus Verlag, (ISBN 978-3593367019)

**Finanzen und Controlling:**

- o Forsthuber, H., Siebert, J. (2013), Praxishandbuch SAP-Finanzwesen, SAP- Press, Bonn u. a.
- o Maassen, A., Schoenen, M., Werr, I. (2005), Grundkurs SAP R/3, 3. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- o Gadatsch, A., Frick, D. (2005), „SAP-gestütztes Rechnungswesen“, 2. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- o Friedl, G., Hiltz, Ch., Pedell, B. (2008) „Controlling mit SAP“, 5. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden



## E-23 E-BUSINESS UND INTERNETTECHNOLOGIEN

Modul Nr.	E-23
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-4123 E-Business und Internettechnologien
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader Martin Silberbauer
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die große Bandbreite des Themenfeldes. Sie erwerben Kenntnisse der wesentlichen Aspekte von Electronic und Mobile Business und die Fähigkeit, diese auf praktische Fragestellungen anzuwenden.

Nach Absolvieren des Moduls E-Business und Internettechnologien haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden beherrschen Theorien, Modelle, Konzepte und Methoden des E- und M-Business.
- o Die Studierenden wenden diese auf praktische Problemstellungen an.
- o Die Studierenden verstehen die mehrdimensionale Natur des Gegenstandes
- o Die Studierenden identifizieren für unterschiedliche inhaltliche Bereiche des E-Business individuelle, wirtschaftliche, technische und gesellschaftliche Aspekte.

#### Sozialkompetenz

Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.



## **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über nicht-vertiefte Kenntnisse diverser Methoden in unterschiedlichen EMB-Bereichen; u. a. Suchmaschinenoptimierung, Online Marketing, Web Usability.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann für thematisch verwandte Studiengänge, bzw. - Fächer verwendet werden.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlegende Kenntnisse über die technologische Basis des E- und M-Business (Mobile Anwendungen, Internet, WWW)

## **Inhalt**

1. Einführung: Bedeutung der Digitalisierung
2. Rahmenmodell
  - o Wirtschaftliche Ebene
  - o Technische Ebene
  - o Individuelle Ebene
  - o Gesellschaftliche Ebene
  - o Individuelles Verhalten im Kontext E-/M-Business
  - o Entscheidungsphänomene und -prozesse
  - o Verhaltensmechanismen
  - o Zwei-Prozess-Theorien als Grundlage wirtschaftlicher Entscheidungen
  - o Disruptive Innovation
  - o Opportunitätskosten
  - o The Long Tail
  - o Freemium
  - o Online Marketing



- o Aktuelle Themen des E-/M-Business (Auswahl):
  - o Virales und Guerilla-Marketing
  - o Digitales Couponing - Groupon & Co.
  - o Branding: Welche Ansätze liefert das E/M-Business?
  - o Entertainment: Spotify & Co., Gaming
  - o Bezahlssysteme: Online & mobil
  - o Ethische Aspekte des E-Business
  - o Mechanismen der Überzeugung
  - o Konsumentenverhalten: Data Warehouse - Data Mining - Big Data
  - o ...

Die Teilnehmer/innen werden einzelne ausgewählte inhaltliche Aspekte in Form von Gruppenarbeiten und -präsentationen aufbereiten und vorstellen.

1. E-Business - Begriff, Varianten und Erfolgsfaktoren
2. Bewertung/Priorisierung von E-Business-Projekten in einem Unternehmen
3. Marktforschung im Internet/über das Internet
4. Ausgewählte Aspekte der Distributionspolitik (z.B. Affiliateprogramme, Strategien für Hersteller zur Vermeidung von Kanalkonflikten)
5. Vorstellung und Diskussion von Möglichkeiten, in den Bereichen Pre-Sales, Sales und After-Sales mit Internet-Technologie Mehrwert im Vergleich zu herkömmlichen Medien/Verkaufskanälen zu bieten
6. E-Commerce User Experience - Auswahl und Präsentation von Usability-Guidelines für Online-Shops

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht

E-Learning

Gruppenarbeit, -präsentation

Übung am PC

Projektarbeit in Gruppen

## **Besonderes**



Ein Großteil der Veranstaltungsinhalte wird online über iLearn angeboten.

## Empfohlene Literaturliste

- Ariely, D. (2010), Denken hilft zwar, nützt aber nichts: Warum wir immer wieder unvernünftige Entscheidungen treffen, Knauer TB, München
- Aßmann, S., Röbbeln, S. (2013), Social Media für Unternehmen: das Praxisbuch für KMU, Galileo Press, Bonn
- Barden, P. (2013), Decoded: the science behind why we buy, John Wiley & Sons, New York
- Bauer, F., Koth, H. (2014), Der unvernünftige Kunde: Mit Behavioural Economics irrationale Entscheidungen verstehen und beeinflussen, Redline Verlag, München
- Christensen, C. M. (2016). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Reprint edition). Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Christensen, C. M., Dillon, K., Hall, T., & Duncan, D. S. (2016). *Competing Against Luck: The Story of Innovation and Customer Choice* (1 edition). New York, NY: HarperBusiness.
- Cialdini, R. B. (2013), Die Psychologie des Überzeugens, Verlag Hans Huber, Bern
- Kahneman, D. (2012), Schnelles Denken, langsames Denken, Siedler, München
- Kollmann, T. (2016), E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, , Wiesbaden
- Kollmann, T., Diller, H., Köhler, R. (2013a), Online-Marketing Grundlagen der Absatzpolitik in der Net Economy, Kohlhammer, Stuttgart
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2013), e-Commerce 2014, Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Simon, H. (2013), Preisheiten: Alles, was Sie über Preise wissen müssen, Campus Verlag, Frankfurt am Main
- Stahl, E., Krabichler, T., Breitschaft, M. & Wittmann, G. (2012), E-Commerce-Leitfaden, Universitätsverlag, Regensburg [freie PDF-Version: <http://ecommerce-leitfaden.de/download.html>]
- Werth, L. (2004, 2009), Psychologie für die Wirtschaft: Grundlagen und Anwendungen, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- Wirtz, B. W. (2013), Electronic Business, Springer Gabler, Wiesbaden





## **E-24 INFORMATIONSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ**

Modul Nr.	E-24
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	E-4124 Informationssicherheit und Datenschutz
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Handlungskompetenz in der Anwendung von Methoden zur Ermittlung und Umsetzung des Sicherheitsbedarfs in Organisationen. Konzepte der IT-Sicherheit, von Sicherheitsmodellen und deren Implementierung und Kontrolle in Unternehmen sowie aktuelle Entwicklungen anhand von Fallstudien vermitteln den Studierenden die Bedeutung der IT-Sicherheit für die Prozesse in den Unternehmen hinsichtlich Risiko- und Compliancemanagement.

Nach Absolvieren des Moduls *Informationssicherheit* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden kennen die Begriffe und Abgrenzungen von "security" und "safety" und lernen weitere Dimensionen der IT-Sicherheit.
- o Die Studierenden diskutieren die gesetzlichen Vorgaben und hier im Besonderen der §202 StGB kritisch, um den konkreten Handlungsempfehlungen für die berufliche Praxis zu geben.
- o Die Studierenden klassifizieren Bedrohungen aus dem Internet und von Innentätern und beurteilen diese nach Relevanz beurteilt.
- o Die Studierenden lernen Security-Engineering auf Basis des IT-Grundschutz des BSI kennen und auch unterschiedliche vorgegebene Szenarien anwenden.



- o Die Studierenden stellen verschiedene Sicherheitsmodelle und -architekturen gegenüber und identifizieren anhand von Fallstudien das jeweilige zugrunde liegende Modell.
- o Die Studierenden wenden die Methodik des IT-Risikomanagements anhand von Fallstudien an.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann in thematisch verwandten Studiengängen, bzw. - Fächern verwendet werden, wie beispielsweise für den Studiengang Angewandte Informatik.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

1. Motivation und Einführung
2. Allgemeine Grundlagen und Begriffe
  - 2.1. Gesetzliche Vorgaben
  - 2.2. Schutzziele
3. Bedrohungen der IT-Sicherheit
  - 3.1. Angriffstypen
  - 3.2. Sicherheitslücken
  - 3.3. Schadprogramme
  - 3.4. Innentäter, Missbrauch, Betrug
  - 3.5. Bedrohungspotenzial innovativer Technologien
  - 3.6. Security-Engineering
    - 3.6.1. IT-Grundschutzhandbuch des BSI
    - 3.6.2. Organisatorische Einbindung der IT-Sicherheit
  - 3.7. Bewertungskriterien der IT-Sicherheit
    - 3.7.1. TCSEC-Kriterien



- 3.7.2. ITSEC-Kriterien
- 3.8. Sicherheitsmodelle und -architekturen
  - 3.8.1. Zugriffskontrollmodelle
  - 3.8.2. Rollenbasierte Modelle
  - 3.8.3. Bell-LaPadula-Modell
  - 3.8.4. Biba-Modell
  - 3.8.5. Clark-Wilson-Modell
  - 3.8.6. Verbandsmodell
  - 3.8.7. Übersicht und Zusammenfassung der Sicherheitsmodelle
- 3.9. IT-Risikomanagement
  - 3.9.1. Klassifikation und De-Klassifikation von Daten
  - 3.9.2. IT-Risikobewertung anhand von Fallstudien
  - 3.9.3. Personalmanagement
- 3.10. Trends und weitere Entwicklung der IT-Sicherheit
  - 3.10.1. Wirtschaftliche und gesellschaftliche Trends
  - 3.10.2. Technische Entwicklungen
  - 3.10.3. Rechtliche Trends
  - 3.10.4. Ethische und soziale Aspekte
- 3.11. Weiterführende Links und Literatur
- 3.12. Fallstudien

## **Lehr- und Lernmethoden**

Überblicksreferate, Präsentationen, Diskussion und Workshops, Teamarbeit, seminaristischer Unterricht, IT- gestütztes Lernen, Fallstudien, Gruppenarbeit

## **Empfohlene Literaturliste**

Carus, M. (2008), Ethical Hacking, Software & Support Verlag GmbH, Unterhaching

Eckert, C. (2013), IT-Sicherheit, 8. Auflage, Oldenbourg, München, Wien, ISBN 3-486-27205-5



Poguntke, W. (2013), Basiswissen IT-Sicherheit, W3L-Verlag, Dortmund, ISBN 978-3-86834-041-9

IT-Grundschutzkataloge 2018, [www.bsi.de](http://www.bsi.de)

**Weblinks:**

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik - [www.bsi.de](http://www.bsi.de)

IT-Audit - [www.it-audit.de](http://www.it-audit.de)

Antivirus Online - [www.antivirus-online.de](http://www.antivirus-online.de)

Computerbetrug - [www.computerbetrug.de](http://www.computerbetrug.de)

Heise Security - [www.heise.de/security](http://www.heise.de/security)

Sicherheit im Internet - [www.sicherheit-im-internet.de](http://www.sicherheit-im-internet.de)

RiskNet - [www.risknet.de](http://www.risknet.de)



 **E-25 PRAXIS**

Modul Nr.	E-25
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-5125 Praktikum E-5225 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung E-5325 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	halbjährlich
Art der Lehrveranstaltungen	PLV, Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	30
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 840 Stunden Gesamt: 900 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

## Qualifikationsziele des Moduls

Allgemeines Ziel des Moduls ist es, dass die Studierenden das von ihnen erworbene Wissen in der Praxis anwenden und gleichzeitig betriebliche Abläufe in einem Unternehmen kennen lernen. Zudem bietet das Praxissemester die Möglichkeit für die Teilnehmer, ihre Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit zu verbessern, indem sie Präsentationen bzw. Ergebnisse ihrer erzielten Resultate vorbringen.

Nach Absolvieren des Moduls *Praxis* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- o Die Studierenden haben einen Überblick über die Arbeitsweisen und Arbeitsabläufe in einem Unternehmen und haben Einblick in die Komplexität betriebswirtschaftlicher Vorgänge.
- o Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre erworbenen Fachkenntnisse durch Erfahrung in der praktischen Anwendung.
- o Die Studierenden sind je nach Einsatzgebiet in Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IV-Lösungen in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs- Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern tätig und setzt moderne Software-Tools ein.
- o Der Studierenden kennen zeitgemäße Arbeitsverfahren zur Lösung von Problemen im Bereich der Wirtschaftsinformatik und setzen diese ein.



- o Die Studierenden arbeiten selbstständig im beruflichen Tätigkeitsfeld als Wirtschaftsinformatiker/in an betriebsgestaltenden und prozessregelnden konkreten Aufgabenstellungen und erwerben dadurch Problemlösungskompetenzen.
- o Die Studierenden festigen die im Studium erworbenen Kenntnisse über zeitgemäße Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IT-Lösungen in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern unter Einsatz moderner Software-Tools durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis.
- o Die Studierenden arbeiten durch Teamarbeit intensiv an Führungskompetenz und Kommunikationsfähigkeit.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Verwendbarkeit des Moduls für diesen Studiengänge: erforderlich

Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge: Anerkennung im WI-Bb möglich, in anderen Studiengängen auf Anfrage

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 90 ECTS-Kreditpunkte erzielt wurden (vgl. § 7 der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik)

## **Inhalt**

Der/Die Student/in sollte möglichst in zwei der unten aufgeführten Tätigkeitsbereichen eingesetzt werden:

1. Entwickeln, Pflegen, Anpassen und Einführen von Anwendungssoftware für betriebswirtschaftliche Aufgabenbereiche
2. Auswählen, Einsetzen und Anpassen von Methoden, Verfahren und Systemen zur Lösung kommerzieller Probleme mittels IV-Tools
3. Vorbereiten des Computereinsatzes in Unternehmen bzw. in entsprechenden Abteilungen, dabei auch Analyse des Nutzerbedarfs, Rücksprache mit den Anwendern, Konzipieren und Durchführen von Anwenderschulungen
4. Planen, Vorbereiten und Durchführen von Veränderungen, die sich durch den Einsatz von Informationstechnik in den bestehenden betrieblichen Abläufen ergeben werden



5. Analyse des Ist-Zustandes in einem betrieblichen Funktionsbereich, Erfassen der erforderlichen technischen und inhaltlichen Softwareanforderungen, Erarbeiten von Anforderungsprofilen, Prüfen und Auswählen geeigneter IV-Lösungen und Standardsoftware auf dem Markt
6. Durchführen von Marktuntersuchungen und Detailuntersuchungen einzelner Produkte, Entwerfen und Programmieren individueller, auf das spezifische Anwenderbedürfnis ausgerichteter IV-Lösungen
7. Vertrieb von Hard- und Softwareprodukten, Unterstützen und Beraten der Kunden und Anwender in Bezug auf geeignete Systemkonfigurationen, deren Planung, Implementierung und Einsatz
8. Beraten von Nutzern bei technischen Schwierigkeiten oder Anwendungsproblemen

Die Mindestpraktikumszeit im Ausbildungsbetrieb darf 18 volle Wochen nicht unterschreiten. Zusammen mit den beiden PLV-Block-Wochen ergibt es eine geforderte Mindestpraktikumsdauer von 20 Wochen (vgl. §2 Abs. 2 RaPo). In Einzelfällen besteht die Möglichkeit, die Praktikumsdauer zu verkürzen (z.B. abgeschlossene Berufsausbildung).

Im berufsbegleitenden Studiengang zusätzlich ein Projekt zum Modul FI (Finanzwesen) mit SAP R/3.

Das Praktikum kann auch im Ausland abgeleistet werden.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht mit begleitenden Praxis- Einheiten.

Praktische Tätigkeit im Unternehmen. Bei erfolgreicher Teilnahme wird das Praktikum als bestanden bewertet.

Die erfolgreiche Teilnahme wird durch den Ausbildungsbetrieb in Form eines Arbeitszeugnisses bestätigt und der Studierende muss einen Praktikumsbericht anfertigen, der ebenfalls als bestanden zu bewerten ist. Das Arbeitszeugnis und der Praktikumszeugnis werden in elektronischer Form (Praktikums- Datenbank) abgegeben.



**E-26 STATISTIK II UND MASCHINELLES LERNEN**

Modul Nr.	E-26
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Kursnummer und Kursname	E-6126 Statistik II und maschinelles Lernen
Lehrende	Prof. Dr. Johannes Grabmeier
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

**Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine





## **E-27 SOZIALKOMPETENZ**

Modul Nr.	E-27
Modulverantwortliche/r	Prof. Peter Schmieder
Kursnummer und Kursname	E-6127 Sozialkompetenz
Lehrende	Prof. Peter Schmieder
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden lernen zunächst die grundlegenden Ziele und Inhalte der sogenannten Soft Skills kennen. Dabei wird ein tiefes Verständnis für die Werthaltigkeit und den Nutzen für die direkte berufliche Praxis erworben.

Die Studenten wenden vorgestellte wissenschaftliche Modelle oder Werkzeuge direkt an und analysieren dessen praktischen Benefit und reflektieren die eigene Umsetzungstärke. Dabei sollen die direkten Zusammenhänge zwischen beruflichem Erfolg und der Anwendung der vorgestellten und charakterisierten Skills erkannt werden.

Die Studenten bewerten und überprüfen im Plenum die Analysen der einzelnen Inhalte und generieren somit ein tiefes und umsetzungsrelevantes Selbstverständnis des eigenen Verhaltens mit einer im Modul integrierten Selbstreflexion.

Letztlich unterstützen die Inhalte dieses Moduls die auch im undergraduate level geforderte „employability“ der Studierenden => Berufsfähigkeit.

Neben Fakten- und Begriffswissen (z.B. zu Kommunikation, NLP, Präsentation und Rhetorik) geht es vor allem um verfahrensorientiertes Wissen, d.h. die direkte Anwendung in der Lehrveranstaltung (z.B. Briefings, Selbstpräsentation, Verhandlungsführung). So werden durch die Analyse der eigenen Stärken und Schwächen die Persönlichkeitsentwicklung und das soziale Verständnis gefördert.



Es geht um eine deutliche soziale und emotionale Horizonterweiterung, v.a. im Bereich dessen, wie der künftige berufliche Erfolg unterstützt werden kann.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

### Inhalt

1. Was sind Soft Skills?
  - 1.1. Geschichte und Bedeutung
  - 1.2. Begriffserklärung und Abgrenzung
  - 1.3. Nutzen und Anwendbarkeit
2. Ausgewählte Schlüsselqualifikationen
  - 2.1. Kommunikation
  - 2.2. Selbstreflexion
  - 2.3. Präsentationstechniken und Rhetorik
    - o Praxisexkurs: Skills of SCRUM
- o Ausgewählte Schlüsselqualifikationen
  - 2.4. Kommunikation
  - 2.5. Selbstreflexion
  - 2.6. Präsentationstechniken und Rhetorik
    - o Praxisexkurs: Skills of SCRUM
- o Konkrete Anwendungen der Soft Skills
  - 2.7. Präsentationen
  - 2.8. Skill-Analyse medialer Erzeugnisse
  - 2.9. Feedbackübungen
    - o Praxisexkurs: Sills of Design Thinking
- o Konkrete Anwendungen der Soft Skills
  - 2.10. Präsentationen
  - 2.11. Skill-Analyse medialer Erzeugnisse



## 2.12. Feedbackübungen

- o Praxisexkurs: Sills of Design Thinking

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit In- und Outdoorübungen, Gruppen- und Einzelprojekten, evaluierte Präsentationen, Critical Incidents

## Besonderes

Keine Online-Anteile, Filme- und Werbebeispiele, nach Möglichkeit Gastvorträge

## Empfohlene Literaturliste

1. Deutscher Managerverband e.V.: Handbuch Soft Skills. Band 1-3, VDF Hochschulverlag, Zürich 2003, Band 2 und 3: Zürich 2004.
2. Vigenschow, Schneider: Soft Skills für Software-Entwickler. Fragetechniken, Konfliktmanagement, Kommunikationstypen und -modelle, Dpunkt Verlag, 1. Auflage, Heidelberg 2007.
3. Sutherland, Jeff: SCRUM. A revolutionary approach to building teams, beating deadlines and boosting productivity. Cornerstone Verlag 2015.
4. Uebernicketl, u.a.: Design Thinking: Das Handbuch, Frankfurter Allgemeine Buch Verlag, 2. Auflage, Frankfurt 2015.
5. Moritz, Rimbach: Soft Skills für Young Professionals. Alles, was Sie für Ihre Karriere brauchen. Gabal Verlag, 2. Auflage, Offenbach 2008.
6. Jung, von Matt: Momenttum - Die Kraft, die gute Werbung heute braucht, Lardon Verlag, 5. Auflage, Berlin 2007.
7. Gapski: Medienkompetenz messen? Verfahren und Reflexion zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen, Kopaed Verlag, Marl 2006.
8. Schulz von Thun: Miteinander reden (Band 1-3), Rowohlt, 46. Auflage, Reinbek 2008.
9. Watzlawick: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? - Wahn, Täuschung, Verstehen, Piper, 7. Auflage, München 2007.
10. Reynolds: ZEN oder die Kunst des Präsentierens, Addison-Wesley, München 2008.
11. Häusel: Think Limbic! Die Macht des Unbewussten verstehen und nutzen für Motivation, Marketing, Management, Haufe, 4. Auflage (Nachdruck), München 2005.
12. Aristoteles: Rethorik, Reklam, bibliographisch ergänzte Ausgabe, Stuttgart 2007.



## E-28 PROJEKTMANAGEMENT

Modul Nr.	E-28
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-6128 Projektmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Nach Absolvieren des Moduls *Projektmanagement* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

- o Die Studierenden erwerben Kenntnisse im Planen, Überwachen und Steuern von Projekten und in der Gestaltung der hierfür erforderlichen Aufbau- und Ablauforganisation.

#### Sozialkompetenz

- o Diese Kenntnisse wenden sie in verschiedenen Teams anhand eines praxisorientierten Software- oder Organisationsprojektes an. Dadurch werden Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Konfliktfähigkeit gefördert.

#### Methodenkompetenz

- o Die Studierenden wenden ausgewählte Techniken des Projektmanagement an.

#### Persönliche Kompetenz

- o Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der Eigenorganisation.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Wirtschaftsinformatik, Vorlesung International Project Management

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

### Inhalt

1. Klassisches Projektmanagement
  - 1.1. Erkennen der Charakteristika von Projekten im Vergleich zu Linienaufgaben in einem Unternehmen, Anforderungen an einen Projektleiter und seine Aufgaben
  - 1.2. Projektorganisation - Darstellung und Diskussion unterschiedlicher Formen der Organisation eines Projektteams, Mögliche Aufgaben- und Kompetenzverteilungen zwischen Projektleiter und Linienführungskräften, Zusammensetzung, Aufgaben und Kompetenzen anderer Gremien in einer Projektorganisation
  - 1.3. Projektplanung und -controlling - Darstellung unterschiedlicher Arten von Projektplänen und ihrer Abhängigkeiten, Vorgehensweise bei der Projektplanung, Darstellung des Risikomanagements in Projekten, Dimensionen der Projektsteuerung und -kontrolle mit den zugehörigen Werkzeugen, Verfahren und Vorgehensweisen
  - 1.4. Projektphasen - Vorstellung ausgewählter Projektphasen, Erlernen der Aufgaben in diesen Phasen
  - 1.5. Techniken - Vorstellung von Softskills eines Projektleiters (Kreativitätstechniken, Moderation, Präsentation)
  - 1.6. Erwerb von Kenntnissen im Umgang mit SW zur Projektplanung und -steuerung anhand von praktischen Übungen
2. Agiles Projektmanagement
  - 2.1. Agile Werte/Prinzipien
  - 2.2. Scrum - Rollen, Ereignisse, Artefakte
  - 2.3. Kanban - Praktiken, Prozess, Regeln, Best Practices
3. Einsatzfelder und Kombination von Klassischen und Agilen Ansätzen
4. Projektmanagement mit MS Project



5. Teilweise Durchführung eines praxisorientierten Software- oder Organisationsprojektes im Team

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

Gruppenarbeiten

Präsentationen

## Empfohlene Literaturliste

Chatfield, C. u.a., (2011), Microsoft Project 2010 - Das offizielle Trainingsbuch, O`Reilly, Köln

GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, Gessler, M. (Hrsg.) (2019), Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM4)- Handbuch für die Projektarbeit, Qualifizierung und Zertifizierung auf Basis der IPMA Competence Baseline Version 4, 1. Auflage, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, Nürnberg

Kerzner, H. (2003), Projektmanagement Fallstudien, mitp-Verlag, Bonn

Kuster, J. et al. (2019), Handbuch Projektmanagement, 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin

Martinelli, R.J., Milosevic, D.Z. (2016), Project Management ToolBox - Tools and Techniques for the Practicing Project Manager, 2. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

Project Management Institute (Hrsg.) (2017), A guide to the project management body of knowledge. PMBOK(R) Guide, 6. Auflage, Project Management Institute, Newtown Square, Pa

Schwaber, K., Sutherland, J. (2016), Der Scrum Guide, Scrum.Org and ScrumInc, o.O.

Timinger, H. (2017), Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg, Wiley, Hoboken, NJ

Verzuh, E. (2016), The Fast Forward MBA in Project Management, 5. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

Wies, P. (2014), Project 2013 Grundlagen, Herdt-Verlag, Bodenheim



## E-29 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Modul Nr.	E-29
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-6129 Künstliche Intelligenz
Lehrende	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Erwerb der Kenntnis der wesentlichen Methoden des anwendungsnahen Bereiches der Künstlichen Intelligenz (KI) und der Fähigkeit, diese auf die Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften und beruflichen Praxis anzuwenden. Als Bildungsziel erfahren die Studierenden die Tragweite der KI.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Wissensrepräsentationsmethoden, der Wissensmanagement-Software, des Semantic Web und der Agententheorie.

Die Studierenden kennen Ontologien und Prinzipien Neuronaler Netze.

#### Sozialkompetenz

Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung mit einer Logik-Programmiersprache, mit der Artificial Intelligence Modelling Language (AIML),



des Umgangs mit einer NN-Toolbox, der Anwendung einer Software zur Wissensbilanzerstellung.

Sie können mit grundlegende Begriffe der KI umgehen und wissen welche Wissensrepräsentationsformalismen für welche Problemstellungen geeignet sind und können die Domäne in einen passenden Formalismus abbilden.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind zu vertieften eigenem Zeitmanagement und zum Selbststudium befähigt, da sie ca.20 % mit virt. Lehre den Stoff erarbeiten.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Dieses Modul kann in den Studiengängen Wirtschaftsingenieur verwendet werden.

Das Modul EM-11 Theoretische Konzepte der Informatik des Master-Studiengangs baut auf dem vorliegenden Modul auf.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse des Fachs IT-Management

### **Inhalt**

1. Grundlagen und Geschichte der Künstlichen Intelligenz (KI)
2. Wissensbasierte Methoden (Wissensrepräsentation, Suchverfahren, Fallbasiertes Schließen, Planen, Maschinelles Lernen, Benutzermodellierung)
3. Wissensmanagement Softwaretools
4. Wissensmanagementsysteme (Referenzmodell, Integrierte Systeme bei Accenture, IBM und in der Automobilindustrie; Architekturen von Wissensmanagementsystemkopplungen)
5. Fallbeispiel Wissensmanagement für Studierende und fürs Personal an Hochschulen mit Methoden der optimierten Einführung solcher Wissensmanagementsysteme
6. Neuronale Netze in der Theorie der Backpropagation und mit dem Stuttgarter NN-Tool
7. Chatbot-Programmierung
8. Expertensysteme
9. Recommender Systeme





10. Semantische E-Commerce-Systeme

11. Ontologien

12. Software-Agenten

## Lehr- und Lernmethoden

Blended Learning: Videos mit den Vorlesungen, seminaristischer Unterricht zum Fragen Beantworten, Aufgaben Lösen und Fallstudien besprechen (manchmal in Gruppenarbeit), kollaboratives Lernen mit E-Learning

## Besonderes

20% online Anteil

## Empfohlene Literaturliste

Armutat, S, u.a. (2002), Wissensmanagement erfolgreich einführen, DGFP

Görz, G., Schneeberger, J., Schmid, U. (2014) Handbuch der künstlichen Intelligenz, 5. Aufl., Oldenbourg Verlag, München

Silke Kreupl, Heribert Popp (2010): Wissensmanagement an der Hochschule Deggendorf. Wissensmanagement, Heft 6/2010, S.18-21

Lehner, F. (2012), Wissensmanagement, Hanser Verlag, München, 4. Aufl.

Popp, H., Lödel, D. (1995), Fuzzy Techniques and User Modelling in Sales Assistants, in: User Modeling and User Adapted Interaction, 5, S. 349-370,

Popp, H., Protzel, P., Wallrafen, J., Mertens, P., Soft-Computing-Methoden für die Kreditwürdigkeitsprüfung, in: Kleinschmidt, P., Bachem, A., Derigs, U., Fischer, D., Leopold-Wildburger, U., Möhring, R. (Hrsg.) (1996), Operations Research Proceedings 1995, S. 305-310

Popp, H., Kreupl, S., Mößlein, W. (2012) Die Wissensbilanz, in WISU- Das Wirtschaftsstudium, Heft 5, S675ff.

Russell, S., Norvig, P. (2012), Künstliche Intelligenz, 3. Aufl., Pearson, München



## **E-30 SYSTEM DESIGN**

Modul Nr.	E-30
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Benedikt Elser
Kursnummer und Kursname	E-6130 System Design
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Das Modul "System Design" befaßt sich als wissenschaftliche Disziplin mit der Erstellung von skalierbaren technischen Softwareprodukten. Hierzu sollen einerseits der theoretische Hintergrund als auch Werkzeuge und Methoden vermittelt werden, die heute State-Of-The-Art sind. Die Studierenden erwerben dabei a) instrumentale, b) systemische und c) kommunikative Kompetenzen in diesem Fachgebiet.

#### **Instrumentale Kompetenzen**

Hierzu sind theoretische und praktische Basiskenntnisse in den Bereichen Softwaremodellierung, -transformation und -implementierung zu erwerben. Weiterhin sind die Bedeutung von verlässlichen, skalierbaren und instandhaltbaren Systemen für die betriebliche Softwareinfrastruktur als wichtige Eigenschaft verstanden werden.

#### **Systemische Kompetenzen**

Die Studierenden erkennen Frage- und Problemstellungen der Softwareentwicklung von skalierbaren Systemen in Unternehmen, die mit geeigneten Vorgehensweisen, Methoden und Techniken beantwortet werden können. Sie sind in der Lage diese anzuwenden und die gestellten Probleme zu lösen.

Die Studenten werden in die Lage versetzt, bei Daten-Intensiven Applikationen sowohl in der Programmierung als auch bei der Konfiguration mitzuarbeiten.

#### **Kommunikative Kompetenzen**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse von Methoden und Vorgehensweisen zur



Lösung komplexer Anwendungsaufgaben und -probleme. Hierbei werden Kommunikationsfähigkeiten, Teamarbeit und Fähigkeiten zur kritischen Reflexion eingeübt und ausgeprägt.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul kann für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Studiengänge wie z.B. Gesundheitsinformatik verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Theoretische und praktische Kenntnisse (Bachelor-Niveau) in

- o mindestens einer Programmiersprache
- o Methoden des Software-Engineering
- o Rechnernetze

## **Inhalt**

1. Virtualisierungstechniken
2. Container Techniken
3. Orchestrierungslösungen
4. Cloud Provider
5. Big Data

## **Lehr- und Lernmethoden**

seminaristischer Unterricht, Übungen

## **Besonderes**

keine

## **Empfohlene Literaturliste**

Kleppmann, Martin: **Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems**. O'Reilly 2016, ISBN 978-1-4493-7332-0

Takai, Daniel: **Architektur für Websysteme : serviceorientierte Architektur,**



**Microservices, domänengetriebener Entwurf**, Carl Hanser Verlag 2017,  
ISBN 978-344645056-1

Fairbanks, George: **Just Enough Software Architecture: A Risk-driven  
Approach**, Marshall & Brainerd, 2010, ISBN 978-098461810-1



## **E-31 FWP II**

Modul Nr.	E-31
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-6131 FWP II
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	FWP
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, schr. P. 90 Min., mdl. P. 15 Min.
Dauer der Modulprüfung	105 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

In den FWP-Modulen können die Studierenden ein Fach frei aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen. Inhalte sind fachbezogen zum Studium z.B. aus den Themengebieten Informatik, Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik oder sonstige einschlägige Kurse. Der Fächerkatalog wird stets mit dem Studienplan bekannt gegeben.

Dies ermöglicht eine individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung.

Fach- und Methodenkompetenzen sowie soziale und persönliche Kompetenzen werden je nach gewähltem Kurs unterschiedlich betont.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Master Wirtschaftsinformatik

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

### **Inhalt**

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.



## **Lehr- und Lernmethoden**

i.d.R. Blended Learning bzw. seminaristischer Unterricht

### **Besonderes**

Die genaue Prüfungsform (gem. Studien- und Prüfungsordnung schr.P. 90min oder mdl.P. 15min oder PStA) wird mit Ankündigung des Fächerkatalogs im Studienplan angegeben.



## **E-32 FWP III**

Modul Nr.	E-32
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-7132 FWP III
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	FWP
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, schr. P. 90 Min., mdl. P. 15 Min.
Dauer der Modulprüfung	105 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

In den FWP-Modulen können die Studierenden ein Fach frei aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen. Inhalte sind fachbezogen zum Studium z.B. aus den Themengebieten Informatik, Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik oder sonstige einschlägige Kurse. Der Fächerkatalog wird stets mit dem Studienplan bekannt gegeben.

Dies ermöglicht eine individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung.

Fach- und Methodenkompetenzen sowie soziale und persönliche Kompetenzen werden je nach gewähltem Kurs unterschiedlich betont.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Master Wirtschaftsinformatik

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

### **Inhalt**

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.



## **Lehr- und Lernmethoden**

i.d.R. Blended Learning bzw. seminaristischer Unterricht

### **Besonderes**

Die genaue Prüfungsform (gem. Studien- und Prüfungsordnung schr.P. 90min oder mdl.P. 15min oder PStA) wird mit Ankündigung des Fächerkatalogs im Studienplan angegeben.





## **E-33 PROZESSMANAGEMENT**

Modul Nr.	E-33
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E-7133 Prozessmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

#### **Fach- und Methodenkompetenz**

Die Studierenden beherrschen das Denken in vernetzten Prozessen und Systemen. Sie können Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken modellieren, implementieren, analysieren und zielgerichtet verbessern. Hierzu nutzen Sie gängige Modellierungs-, Implementierungs- und Simulations-Werkzeuge.

#### **Persönliche und soziale Kompetenz**

Die Studierenden können trotz gegebenen Hemmnissen und Konflikten Prozesse zur Umsetzung bringen, in dem sie Lösungswege für unterschiedliche Interessen finden und zwischenmenschliche Spannungen konstruktiv lösen.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Wirtschaftsinformatik-Master

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Operations Research (empfohlen, nicht zwingend)

### **Inhalt**



1. Prozessanalyse und -design
  - o Grundlagen Prozessanalyse und -design
  - o Grundlagen der Simulation (Simulation mit Excel, Diskrete Event Simulation und System Dynamics mit AnyLogic)
- o Management digitaler Geschäftsmodelle
  - o Einführung in digitale Geschäftsmodelle
  - o Kommunikation und Vernetzung im komplexen Wertschöpfungsnetzwerken (IoT)
  - o Modellierung und Ausführung digitaler Geschäftsmodelle
  - o Vorgehensmodelle für das Management digitaler Geschäftsmodelle
  - o Ausgewählte Methoden zur Anpassung und Optimierung digitaler Geschäftsmodelle

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht

## Empfohlene Literaturliste

zu Teil 1: Prozessanalyse und -design

- o Jörg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Prozessmanagement, 7. Auflage, Springer, Wiesbaden, 2012 (ISBN 978-3-642-33844-1)
- o John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- o Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)
- o Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)
- o Hedtstück Ulrich: Simulation diskreter Prozesse, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 978-3-642-34871-6)
- o Gutenschwager Kai et al. (Hrsg.): Simulation in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2017 (ISBN 978-3-662-55745-7)
- o März Lothar et al. (Hrsg.): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, Springer, Berlin Heidelberg, 2011 (ISBN 978-3-642-14535-3)



zu Teil 2: Management digitaler Geschäftsmodelle

- o Gausemeier, Jürgen; Klocke, Fritz; Dülme, Christian; Eckelt, Daniel; Kabasci, Patrick; Kohlhuber, Martina et al. (2016): Industrie 4.0. Internationaler Benchmark, Zukunftsoptionen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsforschung. Paderborn: Heinz Nixdorf Institut Universität Paderborn. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201701181881>.
- o Huber, Sebastian, Informationsintegration in dynamischen Unternehmensnetzwerken. Architektur, methode und anwendung. Wiesbaden: Springer Gabler, 2014
- o VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik Statusreport Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI4.0) April 2015
- o ZVEI Leitfaden Welche Kriterien müssen Industrie-4.0-Produkte erfüllen? November 2016
- o Plattform Industrie 4.0 (2016c): Weiterentwicklung des Interaktionsmodells für Industrie 4.-Komponenten. Hg. v. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Berlin.
- o Plattform Industrie 4.0 (2017): Beziehungen zwischen I4.0-Komponente – Verbundkomponenten und intelligente Produktion. Fortentwicklung des Referenzmodells für die Industrie 4.0–Komponente SG Modelle und Standards. Hg. v. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Berlin.
- o Plattform Industrie 4.0 (2018): I4.0-Sprache; Hg. v. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Berlin.
- o Plattform Industrie 4.0: Forschungsagenda Industrie 4.0 – Aktualisierung des Forschungsbedarfs. Hg. v. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Berlin. 2016
- o Plattform Industrie 4.0 Industrie 4.0 Whitepaper FuE-Themen April 2016
- o Hoare, Charles A. R. (2000): Communicating sequential processes. [Reprinted]. New York: Prentice Hall (Prentice-Hall international series in computer science).
- o M. Abadi and C. Fournet, „Mobile Values, new names, and secure communication“
- o Milner, Robin (2010): Communicating and mobile systems. The pi-calculus. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- o Miller, Robin „Communication and Concurrency“. Prentice-Hall, 1989
- o Staud, Geschäftsprozessanalyse, Springer, 2006
- o Stiehl, Process-Driven Applications with BPMN, Springer, 2014
- o A. Fleischmann, S-BPM in the Wild, 2015



- o OMG, A UML Profile for MARTE: Modeling and Analysis of Real-Time Embedded systems, Beta 2 (convenience document without change bars) 2008
- o Hassan Homaa, Real-Time Software Design for Embedded Systems, Cambridge University Press, 2016
- o Fischer, Herbert; Schneeberger, Josef (Hg.) (2013): S-BPM ONE - Running Processes. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Communications in Computer and Information Science).
- o Handy, Barbara; Dirndorfer, Max; Schneeberger, Josef; Fischer, Herbert (2011): Methods of Process Modeling in the Context of Civil Services by the Example of German Notaries. In: Werner Schmidt (Hg.): S-BPM ONE - Learning by Doing - Doing by Learning, Bd. 213. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Communications in Computer and Information Science), S. 281–295.
- o Obermeier, Stefan; Fischer, Herbert; Fleischmann, Albert; Dirndorfer, Max (2014): Geschäftsprozesse realisieren. Ein praxisorientierter Leitfaden von der Strategie bis zur Implementierung. 2., aktual. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg (SpringerLink). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8348-2303-8>.
- o Fischer, Herbert (2013): S-BPM ONE - Running Processes. 5th International Conference, S-BPM ONE 2013, Deggendorf, Germany, March 11-12, 2013. Proceedings. Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Communications in Computer and Information Science, v.360). Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=3092073>.
- o Ludacka, Fabian; Fischer, Herbert (2017): Praxisorientiertes Workflowmanagement im Sinne des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. In: Thomas Barton, Christian Müller und Christian Seel (Hg.): Geschäftsprozesse. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 149–166.
- o PRODISYS. Online verfügbar unter <http://www.faps.fau.de/curforsch/prodisys-engineering-produktionsbezogener-dienstleistungsplattformen/>, zuletzt geprüft am 02.02.2018.
- o S-CPS. Online verfügbar unter <https://www.tu-chemnitz.de/mb/ArbeitsWiss/s-cps/>, zuletzt geprüft am 02.02.2018.
- o Reinhart, Gunther (2017): Handbuch Industrie 4.0. Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik. München: Hanser. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.3139/9783446449893>.



## **E-34 PROGRAMMIERPROJEKT**

Modul Nr.	E-34
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-7134 Programmierprojekt
Lehrende	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PstA, mündl. Prüf.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit Standards, Autorensprachen und Entwicklungssystemen bei der Implementierung von verteilten Anwendungen. Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

#### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verstehen die Realisierung komplexer Anwendungssysteme.

#### **Sozialkompetenz**

Durch die Arbeit im Team an einem komplexen Produkt sind die Studierenden zu präziser und zielführender Kommunikation befähigt.

#### **Methodenkompetenz**

Bei der verteilten Entwicklung von Software im Team verfügen die Studierenden über die Fähigkeit Programmier-Muster zweckorientiert einzusetzen.

#### **Persönliche Kompetenz**

Durch die Arbeit im Team sind die Studierenden befähigt ihre eigenen Ziele durchzusetzen und Führungsaufgaben zu übernehmen bzw. sich im Projektteam einzubringen



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Die Module Internet Marketing und Screen Design, Praxis sowie Entwicklung von Geschäftsprozessen bauen thematisch auf das Modul Web- Management auf.

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

bestandene Prüfung Modul 15 Internettechnologien

bestandene Prüfung Modul 4 Programmieren I

## Inhalt

1. Arbeiten in einem Team von Programmierern und Systementwicklern
2. Entwurf und Entwicklung multimedialer Systeme unter Nutzung eines Autorenwerkzeuges und eines Systems zur Revisionierung
3. Erzeugen anwendungsspezifischer Informationseinheiten und Herstellung von Beziehungen zwischen diesen, sowie Erstellung von Interaktions- und Navigationsmethoden
4. Programmieren mit Entwurfsmustern wie MVC, IoT und ORM zur Realisierung einer verteilten, webbasierten, multimedialen Applikation
5. Praktische Übungen mit dem Einsatz von Standards und Sprachen des Internets (XML, HTML5, CSS)
6. Realisierung eines Softwaresystems auf der Grundlage einer Persistenz-Technologie
7. Systemkonzeption und Programmierung unter Verwendung eines Anwendungsservers (Applicationserver)

Der Schwerpunkt dieser Veranstaltung liegt auf der praktischen Arbeit am Computer. Es werden Anwendungsprojekte im Team durchgeführt, die auf modernen Softwaresystemen - sowohl bei den Entwicklungswerkzeugen als auch bei den eingesetzten Serverkomponenten - aufsetzen.

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC

Praktische Softwareentwicklung im Team



Präsentation der Ergebnisse als Systempräsentation des erstellten Programms

## **Besonderes**

keine

## **Empfohlene Literaturliste**

Langer, I., Schulz v. Thun, F., Tausch, R. (2006), Sich verständlich ausdrücken, 8. Auflage, Reinhardt, München

Löffler, M. (2014), Think Content!: Content-Strategie, Content-Marketing, Texten fürs Web, Galileo Computing

Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R. (2002), Web Content Management - Websites professionell planen und betreiben, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn

Bauer, C., King, G. (2007), Java-Persistence mit Hibernate, Hanser Verlag

Breidenbach, R., Walls, C. (2008), Spring im Einsatz, Hanser Verlag

Hennebrüder, S. (2007), Hibernate, Das Praxisbuch für Entwickler, Galileo Computing

Oates, R., Langer, T., Wille, S., Lueckow, T., Bachlmayr, G. (2008), Spring & Hibernate - eine praxisbezogene Einführung, Hanser Verlag



## **E-35 ETHIK UND NACHHALTIGKEIT**

Modul Nr.	E-35
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernhard Bleyer
Kursnummer und Kursname	E-7135 Ethik und Nachhaltigkeit
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	2
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Gesamt: 60 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

Nach Absolvieren des Moduls Ethik und Nachhaltigkeit haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

Die Studierenden

- o analysieren Unternehmensberichte zur nicht-finanziellen Aspekten (Nachhaltigkeitsberichte),
- o gewichten die sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekte über die berichtet wird,
- o erstellen Vergleiche zu den Anforderungen der GRI-Standards (Global Reporting Initiative)

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden

- o analysieren die Methoden zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten,
- o bewerten die Anwendbarkeit der Methoden im Gesundheitswesen,
- o lernen ausgewählte Methoden anzuwenden.

#### Personale Kompetenz





Die Studierenden

- o lernen sich mit sozialen und ökologischen Konsequenzen unternehmerischer Praxis auseinanderzusetzen,
- o befragen ihre eigenen Haltungen zu den damit verbundenen unternehmerischen Fragen,
- o lernen eine eigene Position argumentativ zu vertreten.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Weiter kann das Modul für weiterbildende, konsekutive und aufbauende Masterstudiengänge wie z.B. "Wirtschaftsinformatik" verwendet werden.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine besonderen Voraussetzungen notwendig

## **Inhalt**

- o Standards der Nachhaltigkeitsberichterstattung
- o Kriterien und ihre Messbarkeit in der Nachhaltigkeitsberichterstattung
- o Nachhaltigkeitsberichte im Gesundheitswesen

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit, Übungen, Projekte

## **Besonderes**

Gastvorträge, Experteninterviews

## **Empfohlene Literaturliste**

- o Global Reporting Initiative, Consolidated Set of GRI Sustainability Reporting Standards 2016. Amsterdam 2016.
- o Global Reporting Initiative/UN Global Compact, Business Reporting on SDG's. Integrating the SDG's into Corporate Reporting. A Practical Guide. Amsterdam/New York 2018.



## **E-36 BACHELORARBEIT**

Modul Nr.	E-36
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-7136 Bachelorarbeit
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	halbjährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	12
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### **Qualifikationsziele des Moduls**

In der Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie das Bachelor-Studium erfolgreich absolviert haben und die Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten erworben haben.

1. Fachkompetenz  
Durch die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit verfügen die Studierenden über vertiefte fachliche Kenntnisse in dem jeweiligen Schwerpunkt. Die die Studierenden haben die Kompetenz, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anwenden zu können und präsentieren diese in einer angemessenen schriftlichen Form.
2. Persönliche und soziale Kompetenz  
Bachelorarbeiten finde häufig in Kooperation mit Unternehmen der Region statt. Die Studierenden verfügend damit über die Fähigkeit eine persönliche Herausforderung in einem sozialen Kontext zu meistern.
3. Methodenkompetenz  
Durch die Planung der Arbeitsschritte, ihre Ausführung und den Abschluss in Form eines Dokuments verfügen die Studierenden über die Fähigkeit ein umfangreiches Projekt selbständig erfolgreich abzuschließen.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Wirtschaftsinformatik-Master



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Gem. § 12 der Studien- und Prüfungsordnung kann sich zur Bachelorarbeit anmelden, wer mindestens 120 ECTS-Kreditpunkte erreicht hat.

## Inhalt

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung. Sie wird von einer im Studiengang prüfungsberechtigten Person (Hochschullehrer/in, Dozent/in) ausgegeben und von dieser betreut und bewertet. Der oder die Studierende kann Vorschläge für das Thema machen.

Die Bearbeitungszeit beträgt regelmäßig 3 Monate - maximal jedoch 5 Monate von der Ausgabe bis zur Abgabe (gem. §11 APO). Der Umfang soll in der Regel 40 Seiten nicht überschreiten. Die Bachelorarbeit kann zu jedem Thema geschrieben werden, das sich inhaltlich einem der Module des Studiengangs zuordnen lässt.

## Lehr- und Lernmethoden

Die Bachelorarbeit kann in Abstimmung mit dem Prüfer oder der Prüferin in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

## Besonderes

Die Bachelorarbeit ist nach den Richtlinien der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Hochschule Deggendorf anzufertigen.

## Empfohlene Literaturliste

Die Arbeit muss ein vollständiges Verzeichnis der benutzten Literatur, der erhaltenen Auskünfte und sonstigen Quellen enthalten. Bezüglich der formellen Anforderungen wird im Übrigen verwiesen auf:

- o Lück, W. (1990), Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 4. Auflage, Oldenbourg, München, Seite 10ff.
- o Lück, W., Henke, M. (2009), Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, Seminararbeit, Diplomarbeit, Dissertation, 10. überarbeitete und erweiterte Auflage, Oldenbourg, München

