Modulhandbuch
Bachelor Wirtschaftsinformatik

Fakultät Angewandte Informatik
Prüfungsordnung 22.02.2023
Stand: 22.08.2024 14:38

Inhaltsverzeichnis

E-01 Mathematik 1
E-02 Programmieren I
E-03 Informatik
E-04 Betriebssysteme und Rechnernetze
E-05 Grundlagen BWL und WI
E-06 Fachspezifisches Englisch
E-07 AWP / Wissenschaftliches Arbeiten
E-08 Mathematik 2
E-09 Programmieren II
E-10 Datenbanken
E-11 Statistik I (deskriptiv und induktiv)
E-12 Produktion und Logistik
E-13 Rechnungswesen und Kostenrechnung
E-14 Software Engineering
E-15 Projektmanagement
E-16 Unternehmensführung / Controlling
E-17 FWP I
E-18 Marketing / Finanzierung und Investition
E-19 IT-Recht und IT-Compliance
E-20 Operations Research
E-21 IT-Management
E-22 Business Applications
E-23 E-Business und Internettechnologien
E-24 Informationssicherheit und Datenschutz
E-25 Praxismodul
E-26 Statistik II und maschinelles Lernen
E-27 Programmierprojekt
E-28 Datenvisualisierung und Datenmanagement
E-29 Künstliche Intelligenz
E-30 System Design
E-31 FWP II
E-32 FWP III
E-33 Prozessmanagement

E-34 Sozialkompetenz

E-35 SAP Application Development

E-36 Bachelorarbeit

E-01 Mathematik 1

Modul Nr.	E-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E1101 Mathematik I
Lehrende	Prof. Dr. Thorsten Matje
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben die für das Bachelorstudium der Wirtschaftsinformatik erforderlichen mathematischen Grundkenntnisse aus Linearer Algebra, Analysis und Numerik. Die Studierenden erwerben formale und mathematische Kompetenz, so dass 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 Lernergebnisse erreicht:

Fachkompetenz

- Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der mathematischen Modellierung im Bereich Wirtschaftsinformatik.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse mathematischer Methoden zur Bearbeitung praktischer 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.

Sozialkompetenz

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

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
   - Logik
   - Beweise
   - Mengenlehre und Relationen
   - Zahlbereiche und Arithmetik
   - Folgen und Reihen
   - Abbildungs-/Funktionsbegriff
2. Lineare Algebra
   - Lineare Gleichungssysteme
   - Matrizen & Vektoren
   - Matrixoperationen
   - Inverse Matrizen
   - Gaußalgorithmus

- Lineare Optimierung
- Simplex-Algorithmus
- Lineare Unabhängigkeit
- Determinanten

3 Analysis
- Grundlegende Differenzialrechnung
- Elastizität
- Grundlegende Integralrechnung
- Zweidimensionale Differenzialrechnung
- Partielle Elastizität
- Lagrange-Funktion
- Mehrdimensionale Differenzialrechnung

4 Numerische Integration
- Bestimmte Integrale
- Trapezformel
- Simpsonsche Formel
- Rotationskörper

Lehr- und Lernmethoden

Lehre im JITT-Format (Just-in-Time-Teaching), also Abbildung der Vorlesung durch interaktive Lehrvideos inkl. Lernkontrollen sowie verlinkte Literatur und Auswahl der vorzurechnenden Übung.

In der Präsenz werden die gelernten Inhalte mit Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird jeweils eine Übung pro Thema vorgerechnet, und weitere Aufgaben werden von den Studierenden unter Anleitung selbst bearbeitet.

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

Kapitel 1: Mathematische Grundkenntnisse

- Christoph Meinel, Martin Mundhenk, Mathematische Grundlagen der Informatik
- Manfred Brill, Mathematik für Informatiker

Kapitel 2: Lineare Algebra

- Christian Karpfinger, Lineare Algebra
- Reiner Staszewski , Karl Strambach und Helmut Völklein, Lineare Algebra
- Winfried Hochstättler, Lineare Optimierung

- Andreas Koop, Hardy Moock, Lineare Optimierung eine anwendungsorientierte Einführung in Operations Research
- Hans M. Dietz, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Kapitel 3: Analysis

- Jochen Balla, Differenzialrechnung leicht gemacht!
- Pablo Peyrolón, Analysis für Wirtschaftswissenschaftler
- Lutz Angermann, Bernd Mulansky, Grundkurs Analysis und Lineare Algebra
- Laura G. A. Keller, Höhere Mathematik kompakt
- Katrin Schmallowsky, Analysis verstehen

Kapitel 4: Numerische Integration

- Lutz Angermann, Bernd Mulansky, Grundkurs Analysis und Lineare Algebra
- Laura G. A. Keller, Höhere Mathematik kompakt
- Pablo Peyrolón, Analysis für Wirtschaftswissenschaftler

E-02 Programmieren I

Modul Nr.	E-02
Modulverantwortliche/r	Johannes Reisinger
Kursnummer und Kursname	E1102 Programmieren I
Lehrende	Johannes Reisinger
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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 können fortgeschrittene Programmierkonzepte einer objektorientierten Programmiersprache zur Lösung von Anwendungsproblemen der Wirtschaftsinformatik umsetzen.

Fachkompetenz

- Analyse, Konzeption, Programmierung und Test von Anwendungssoftware

Methodenkompetenz

- Einsatz von Programmierwerkzeugen

Sozial- und Selbstkompetenz

- Kommunikation und Konfliktmanagement in Gruppenarbeiten

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in allen weiteren Programmiervorlesungen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Teil 1: Schnelleinstieg in die Imperative Programmierung

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

Teil 2: Objektorientierte Programmierung

- Abstraktion
  - Klassen und Objekte
  - Instanzvariablen, Klassenvariablen, lokale Variablen
  - Methoden und Überladung

    - Konstruktoren
- Datentypen und Operatoren
    - Primitive Datentypen
    - Boolsche Operatoren
    - Bitweise Operatoren
    - Referenzdatentypen
    - Zuweisung
    - Object
    - Operatoren
    - Unterschiede zwischen Datentypen
    - Zuweisung, Kopie, Vergleiche
    - Parameterübergabe
    - Cast
    - Spezielle Referenzdatentypen
    - String, Array
    - Wrapper, Enum
- Kapselung
    - Abstrakte Datentypen
    - Geheimnisprinzip und Modularisierung
    - Modifikatoren
    - JavaDoc
    - Packages
- Vererbung
    - Überblick Vererbung in Java
    - Polymorphismus und Dynamische Bindung

Teil 3: Weitere grundlegende Konzepte

- Zeichen, Bits und große Zahlen
    - Zeichen und Zeichenketten
    - Ein- und Ausgaben auf der Kommandozeile
    - Anwendung von Bitoperationen
    - Kleine und Große Zahlen
    - Die Klasse Math und Zufallszahlen

Lehr- und Lernmethoden

- Seminaristischer Unterricht
- Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)
- Vertiefung mit virtuellen Lerneinheiten (blended learning)
- Bearbeitung von Projektaufgaben (Programmierung).
- Die Präsenzveranstaltungen dienen der Vermittlung grundsätzlicher Fachinhalte.

- Im wöchentlichen Rhythmus werden Aufgaben zur Bearbeitung freigegeben und teletutoriell betreut. Themenbezogene Aufgabenstellungen werden zur Bearbeitung vorgeschlagen.
- Bearbeitung der Aufgabenstellungen als Leistungsnachweis

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Der Leistungsnachweis erfasst die Bearbeitung von Programmmieraufgaben am Rechner

Empfohlene Literaturliste

Sprechen Sie Java?: Eine Einführung in das systematische Programmieren
Hanspeter Mössenböck
dPunkt Verlag
1. März 2014
ISBN 3864900999

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
16. Auflage 2021
ISBN 978-3-8362-8745-6

Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis
Christian Ullenboom
Rheinwerk Computing
15. Auflage 2019
http:// openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel

E-03 Informatik

Modul Nr.	E-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E1103 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.
Gewichtung der Note	5/210
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 *Informatik* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

- Die Studierenden sind in der Lage Prinzipien der Informatik in modernen Softwareanwendungen zu erkennen, sie in diesem Kontext richtig zu interpretieren und anzuwenden.
- Die Studierenden besitzen die Fähigkeit Datenstrukturen und Algorithmen von der reinen Anwendung zu abstrahieren.

- Die Studierenden beurteilen Möglichkeiten und Grenzen der Software.
- Die Studierenden identifizieren und bewerten grundlegende Prinzipien der modernen Anwendungssysteme. Hierzu gehört beispielhaft das Nutzungspotential von Standardapplikationen und dessen Grenzen bestimmen zu können.
- Die Studierenden verwenden das Erlernte 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

Grundlegende mathematische Kenntnisse, analytisches Denken. Kenntnisse in Office-Anwendungen werden vorausgesetzt.(Empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

1 Klärung von Begrifflichkeiten
  1.1 Wissenschaft vs. Pseudowissenschaft
  1.2 Fachsprache
  1.3 Informatik
  1.4 System / Modell
  1.5 Information
2 Kurze Einführung in die Geschichte der Informatik
3 Speicherung und Interpretation von Informationen
  3.1 Zahlensysteme
  3.2 Konvertierungen u. Rechnenoperationen in Zahlensystemen
  3.3 Reelle Zahlen
  3.4 Darstellung von Zeichen
4 Boolsche Algebra
  4.1 Operationen
  4.2 Axiome und Funktionen
5 Mengen, Logik und Relationen
  5.1 Aussagenlogik
  5.2 Mengen und Relationen
  5.3 Funktionen

6 Einführung in die Graphentheorie
7 Hardwarekomponenten eines Computers
8 Einführung in die Automatentheorie
  8.1 Lexikalische und syntaktische Analyse
  8.2 Reguläre Sprachen / endliche Automaten
  8.3 Kontextfreie Sprachen / Kellerautomaten
9 Einführung in Berechenbarkeitskonzepte
  9.1 Turingmaschine
  9.2 Cantor Diagonalverfahren und Menge der Funktionen
  9.3 Primitiv rekursive Funktionen
  9.4 µ-rekursive Funktionen

Beispielhafte Identifizierung der grundlegenden Prinzipien in Officeanwendungen:

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

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung in seminaristischem Stil

Besonderes

Onlinekurse bieten individuelle Vertiefungsmöglichkeiten in:

- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Personal Information Manager

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
- Eirund, H., Müller, B., Schreiber, G. (2000), Formale Beschreibungsverfahren der Informatik?, 1. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden
- 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
- 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. Andreas Wölfl
Kursnummer und Kursname	E1104 Betriebssysteme und Rechnernetze
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Wölfl
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.
Gewichtung der Note	5/210
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.

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

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:

- 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.
- Die Studierenden erwerben Wissen und Fertigkeiten über die Konfiguration, die Administration und die sichere Anwendung von Betriebssystemen anhand von kommerziellen Betriebssystemen.
- Die Studierenden ordnen und bewerten moderne Betriebsformen von Rechenzentren, wie z. B. Virtualisierung oder Cloud Computing im Kontext der Betriebssysteme.
- Die Studierende erhalten einen Einblick in die theoretischen Grundlagen eines Linuxsystems sowie einen Überblick über die wichtigsten Shellbefehle.
- Die Studierenden installieren und administrieren einen Linuxserver.
- Die Studierenden erhalten einen Überblick über physikalische Grundlagen der Informatik und ihre Anwendung in der Computertechnik.
- 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

Modul Informationssicherheit und Datenschutz

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalt

Betriebssysteme und Rechnernetze haben im Modul je einen Umfang von etwa 50%

Teil 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 Switche 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

- Seminaristischer Unterricht
- Übungen im Netzwerk-Labor
- Arbeiten mit einem Simulationswerkzeug

Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

Teil Rechnernetze

Dye, M., McDonald, R., Rufi, 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

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, Organisaiton 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	E1105 Grundlagen BWL und WI
Lehrende	Prof. Dr. Helena Liebelt
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.
Gewichtung der Note	5/210
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:

Fachkompetenz

- Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in der Betriebswirtschaftslehre. Sie lernen im Überblick die Bereiche Rechtsformen, betriebliche Funktionalbereiche, Organisation/ Unternehmensplanung und Rechnngswesen kennen. Sie erwerben Kenntnisse für konstitutive Unternehmensentscheidungen.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse und -fähigkeiten in der Anwendung und in der Entwicklung innerhalb von Standardwerkzeugen und -systemen sowie sicheres Know-how von Tabellenkalkulationsanwendungen. Sie erkennen den sinnvollen Einsatz von Tabellenkalkulationsanwendungen. Neben Kenntnissen der strukturierten Denkweise erwerben Sie 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 und Wirtschaftsinformatik haben im Modul je einen Umfang von etwa 50%.

Betriebswirtschaftslehre

1 Einführung in die zentralen Begriffe und Konzepte der Betriebswirtschaft
2 Rechtsformen und Rechtsformwahl
3 Betriebliche Funktionen (Beschaffung, Produktion, Absatz)
4 Organisation und Unternehmensplanung
5 Grundlagen des Rechnungswesens
6 Konstitutive Entscheidungen, Unternehmensgründungen (Businessplan)

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

Empfohlene Literaturliste

Betriebswirtschaftslehre

Thommen, J.-P. u.a. (2017), Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage,Springer Gabler, Wiesbaden

Vahs, D. (2021), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart

Wöhe, G. (2020), Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Auflage, Vahlen, Vahlen, München

Wirtschaftsinformatik

Abts, D., Mulder, W. (2023), Grundkurs Wirtschaftsinformatik, 10. Auflage, Springer Vieweg,
Wiesbaden

Hansen, H.R., Neumann, G. (2019), Wirtschaftsinformatik 1, 12. Auflage, De Gruyter Studium, Berlin

Leimeister, J.M. (2021), Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 13. Auflage, Springer Gabler, Bonn

Mehler-Bicher, A., Mehler, F., Kuntze, N., Kunz, S., Ostheimer, B., Steiger, L., Weih, H.-P. (2019), Wirtschaftsinformatik klipp und klar, Springer Gabler, Wiesbaden

Vonhoegen, H. (2018), Excel 2019 - Das Handbuch zur Software, Vierfarben, Bonn

E-06 Fachspezifisches Englisch

Modul Nr.	E-06
Modulverantwortliche/r	Tanja Mertadana
Kursnummer und Kursname	E1206 Fachspezifisches Englisch I E3201 Fachspezifisches Englisch II
Lehrende	Dozierende für AWP und Sprachen Tanja Mertadana
Semester	1, 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
Prüfungsarten	Siehe Prüfungsplan AWP und Sprachen, 2 x schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	je 60 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Englisch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul Fachspezifisches Englisch für Wirtschaftsinformatik zielt darauf ab, den Studierenden sichere Sprachkompetenzen zu vermitteln, die für eine selbständige Sprachanwendung in einem globalisierten Umfeld erforderlich sind (B2, GER). Das Modul vertieft die Kenntnisse der englischen Sprache im fachspezifischen Kontext, damit Studierende die Sprache als Kommunikationsmittel anwenden können.

Im Modul werden die vier Grundfertigkeiten - Hören, Lesen, Sprechen und Schreiben - trainiert. Studierende erweitern ihren fachspezifischen Wortschatz und vertiefen ihre Kenntnisse in Bezug auf die sprachlichen Strukturen.

Das Hauptaugenmerk des Moduls ist die Optimierung der Sprachgewandtheit und die Verbesserung der Fähigkeit auf Englisch zu kommunizieren, um Texte und Gespräche besser zu verstehen. Durch aufgabenbezogene Sprech-, Hör-, Lese- und Schreibaktivitäten verbessern Studierende ihre kommunikativen Fähigkeiten und erweitern ihr Ausdrucksvermögen. Dies ermöglicht ihnen sowohl das Teilnehmen an Diskussionen und das selbstständige Erstellen geschäftlicher Korrespondenz, als auch das Erstellen effektiver Software Dokumentation und das erfolgreiche Präsentieren auf Englisch.

Nach Absolvieren des Moduls Fachspezifisches Englisch für Wirtschaftsinformatik haben die Studierenden folgende Kompetenzen erlangt:

Fachkompetenz

- Die Studierenden beherrschen die englische Sprache auf einem sicheren Sprachniveau (B2, GER) und können im Bereich Wirtschaftsinformatik auch Fachdiskussionen verstehen.
- Sie verfügen über Fähigkeiten, um Fachliteratur zu verstehen und auf einem B2 Niveau selbständig Texte zu produzieren.
- Die Studierenden besitzen Wissen über sprachliche Ausdrucksmittel auf B2 Niveau im formalen und professionellen Kontext.
- Sie verstehen Diskussionen und komplexere Inhalte ihres Spezialgebietes.
- Sie erwerben die Fähigkeit grammatikalische Strukturen funktionell in ihren zukünftigen Berufsfeldern anzuwenden.
- Sie sind in der Lage verständliche und detaillierte Präsentationen zu relevanten Themen der Wirtschaftsinformatik zu halten. Eigene Meinungen, wie auch unterschiedliche Gesichtspunkte, können verständlich vorgebracht werden.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten im Spracherwerb in dem sie ihre individuellen Lernstile reflektieren.
- Sie können Informationen aus unterschiedlichen englischen Quellen filtern und für Präsentationen verarbeiten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden trainieren ihre sozialen Kompetenzen der Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit und des Verhandlungsgeschicks.
- Sie verfügen über kommunikative Fertigkeiten gemeinsam mit anderen Lösungen zu erarbeiten.
- Sie reflektieren ihre Lernerfahrungen aus eigenständigen Projekten und Teamarbeit.

Persönliche Kompetenz

- Vermittlung von fundierten Sprachkenntnissen und Sozialkompetenzen, die für die persönliche Weiterentwicklung und die zukünftige Arbeitswelt elementar wichtig sind.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Keine Verwendbarkeit in anderen Studiengängen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Die empfohlene Voraussetzung, um am Modul erfolgreich teilnehmen zu können ist das Beherrschen der englischen Sprache auf einem B2 Niveau, in Anlehnung an den Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER).

Inhalt

Fachspezifisches Englisch I

1 Grundbegriffe
2 Unternehmensstrukturen
  2.1 Unternehmenskulturen
  2.2 Unternehmensgründung
  2.3 Unternehmensführung und Führungsstile
3 Finanzen
  3.1 Buchhaltung
  3.2 Online Geschäfte
4 Datamining
  4.1 Dataminingprozess
  4.2 Probleme des Data-Mining
  4.3 Rechtliche und moralische Aspekte des Data-Mining
5 Marketing
  5.1 Bedeutung von Marketing
  5.2 Aktuelle Methoden im Marketing
  5.3 Medien und Gesellschaft
6 Ethik in der Wirtschaft und Wirtschaftsinformatik
7 Fallstudien aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik
8 Kommunikationsmittel (z.B.: E-Mail, Präsentationen, etc.)
9 Grammatik (z.B.: Zeiten, Passivstrukturen, etc.)

Fachspezifisches Englisch II

1 Computer im Kontext
2 Computer und Zahlen
  2.1 Die Sprache der Mathematik

- 2.2 Informationen binär repräsentieren
- 3 Computer Grundlagen
  - 3.1 Betriebssysteme
  - 3.2 Computerarchitektur
- 4 Softwareentwicklung
- 5 Objektorientierte Programmierung
- 6 Daten
  - 6.1 Datenstrukturen
  - 6.2 Datensicherheiten
- 7 Netzwerke
- 8 Fallstudien der Wirtschaftsinformatik (z.B.: intelligente Systeme)
- 9 Kommunikative Fähigkeiten (z.B.: Präsentationen, Besprechungen)
- 10 Grammatik (z.B.: Zeiten, Passivstrukturen)

Lehr- und Lernmethoden

Der Fokus der Lehrmethoden liegt auf der Verbesserung der vier Hauptsprachfertigkeiten (Hörverständnis, Sprechen, Lesen und Schreiben) und der Optimierung von beruflichen und sozialen Kompetenzen. Beispiele der angewendeten Lehrmethoden sind diverse Formen der Gruppen- und Einzelarbeit, Minipräsentationen, Übungen zum intensiven Lesen und Hören, Rollen- und Grammatikspiele, Loci-Methode, Laufdiktate, Übersetzungen, Peer-Feedback, Arbeit mit Lernstationen, und verschiedenen Schreibaktivitäten zur Vertiefung des erlernten Stoffes.

Es werden wöchentlich Aufgaben zum Selbststudium gestellt.

Besonderes

In allen Sprachkursen herrscht eine Anwesenheitsplicht von 75%, um an der Prüfung teilnehmen zu dürfen.

Das Modul umfasst 2 schriftliche Prüfungen je 60 Minuten.

Empfohlene Literaturliste

Fachspezifisches Englisch I

Black, J., Hashimzade, N., Myles, G. (2017), A Dictionary of Economics, 5th edition, Oxford University Press, Oxford

Brook-Hart, G. (2013), Business Benchmark. 2nd edition, Upper Intermediate, Cambridge University Press, Cambridge

Butzphal, G., Maier-Fairclough, J. (2015), Career Express. Business English B2, Cornelson, Berlin

Cotton, D., Falvey, D. & Kent, S. (2016), Market Leader Upper Intermediate, FT Publishing Financial Times, Harlow

Doyle, C. (2016), A Dictionary of Marketing, 4th edition, Oxford University Press, Oxford

Duckworth, M., Turner, R. (2008), Business Result - Upper Intermediate, Oxford University Press, Oxford

DK (2012), The Economics Book, Dorling Kindersley, London

DK (2014), The Business Book, Dorling Kindersley, London

Emmerson, P. (2009), Business Vocabulary Builder, Macmillan Hueber, London Ismaning

Emmerson, P. (2007), Business English Handbook Advanced, Macmillan, Oxford

Emmerson, P. (2010), Business Grammar Builder. Intermediate to Upper-intermediate, 2nd edition, Macmillan, Oxford

Foley, M., Hall, D. (2012), MyGrammarLab. Intermediate B1/B2, 1st edition, Pearson Education Limited, Harlow

Law, J. (2016), A Dictionary of Business and Management, 6th edition, Oxford University Press, Oxford

McCarthy, M., O´Dell, F. (2016), Academic Vocabulary in Use. 2nd edition, Cambridge University Press, Cambridge

Murphy, R. (2012), English Grammar in Use, 4th edition, Cambridge University Press Klett, Cambridge Stuttgart

Rogers, L. (2012), Skills for Business Studies. Upper Intermediate, Oxford University Press, Oxford

Vince, M. (2010), Intermediate Language Practice, 3rd edition, Macmillan, London

Fachspezifisches Englisch II

Bonamy, D. (2011), Technical English 4, Pearson Longman, Harlow

Brieger, N., Alison P. (2002), Technical English: Vocabulary and Grammar, 1st edition, Summertown Publ., Summertown

Büchel, W., et al. (2013), Technical Milestones: Englisch für technische Berufe, Klett, Stuttgart

Butterfield, A., Ekembe Ngondi G. (2016), Oxford Dictionary of Computer Science, Oxford University Press, Oxford

Dasgupta, S. (2016), Computer Science: A Very Short Introduction, Oxford University Press, Oxford

DK (2014), The Science Book: Big Ideas Simply Explained, Dorling Kindersley, London

Emmerson, P. (2009), Business Vocabulary Builder, Macmillan Hueber, London Ismaning

Emmerson, P. (2007), Business English Handbook Advanced, Macmillan, Oxford

Glendinning, E. H., McEwan, J. (2006), Oxford English for Information Technology, 2nd edition, Oxford University Press, Oxford

Ibbotson, M. (2008), Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press Klett, Cambridge Stuttgart

Ince, D. (2011), The Computer: A Very Short Introduction. Oxford University Press, Oxford

Munroe, R. (2015), What If?, John Murray, London

Schäfer, W. (2013), IT Milestones: Englisch für IT-Berufe, Klett, Stuttgart

Schulze, H. H. (2015). Computer-Englisch: Ein englisch-deutsches und deutsch-englisches Fachwörterbuch, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg

Vince, M. (2009), Advanced Language Practice. Macmillan, London

Wagner, G., (1998), Technical Grammar and Vocabulary: A Practice Book for Foreign Students, 1. Auflage, Cornelsen & Oxford, Berlin

E-07 AWP / Wissenschaftliches Arbeiten

Modul Nr.	E-07
Modulverantwortliche/r	Tanja Mertadana
Kursnummer und Kursname	E1207 AWP E3202 Wissenschaftliches Arbeiten
Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Dorner Dozierende für AWP und Sprachen
Semester	1, 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
Prüfungsarten	Siehe Prüfungsplan AWP und Sprachen, PStA oder schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	60 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

AWP

Durch das AWP-Modul erwerben Studierende Kenntnisse und Fertigkeiten in Themenbereichen, die über den gewählten Studiengang hinausgehen.

Studierende können sowohl Präsenzkurse als auch Kurse der virtuellen Hochschule Bayern (VHB) auswählen. Die Studierenden können in folgenden Bereichen Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben:

- in einer Fremdsprache (Sprachkompetenz)
- im didaktisch-pädagogischen Bereich (Methodenkompetenz)
- im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich (Sozialkompetenz)
- im psychologisch-soziologischen Bereich (Sozialkompetenz)
- im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich (Fachkompetenz)
- im philosophisch-sozialethischen Bereich (Persönliche Kompetenz)

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

Wissenschaftliches Arbeiten

"Wissenschaftlich oder technisch schreiben zu können ist eine Schlüsselkompetenz, die für das Vorankommen in Studium und Beruf entscheidend ist. Diese akademische Schreibkompetenz bringen Studierende in der Regel nicht aus der Schule mit, sondern erwerben sie parallel zur Akkulturation im Fach." Dieses Zitat aus der Broschüre des Zentrums für Hochschuldidaktik (DIZ, 2016) zeigt die inhaltliche Ausrichtung des Moduls auf. Die Studierenden sollen mit den Inhalten früh auf das Studium uns wissenschaftliches Arbeiten vorbereitet werden.

Fachkompetenz

- Die Studierenden kennen die Anforderungen des wissenschaftlichen Arbeitens.
- Die Studierenden werden befähigt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, insbesondere Recherche-, Bibliotheks- und Literaturarbeit.
- Die Studierenden kennen die Regeln zum Verfassen von studentischen Arbeiten und Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten und können diese anwenden.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden werden zu selbstständigen Arbeiten befähigt.

Sozialkompetenz

- Die Studierenden trainieren in den Übungen Partner- und Teamarbeit.
- Die Studierenden können die, in den Übungen selbstständig erzielten, Lösungen vor der Gruppe erklären und präsentieren.
- Die Studierenden erlernen eigenverantwortliches Arbeiten.

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden erlernen durch Übungen selbstständiges und problem- bzw. handlungsorientiertes Arbeiten.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

AWP

Die Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge ist gewährleistet.

Wissenschaftliches Arbeiten

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

AWP

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

Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer dürfen keine inhaltlichen Überschneidungen mit dem eigenen Studiengang haben.

Wissenschaftliches Arbeiten

keine

Inhalt

AWP

Die Inhalte können der entsprechenden Kursbeschreibung auf der Homepage des AWP- und Sprachenzentrums entnommen werden:
https://www.th-deg.de/de/studierende/sprachkurse-awp-faecher#sprachangebot

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

AWP

Die Lehr- und Lernmethoden können der entsprechenden Kursbeschreibung auf der Homepage des AWP- und Sprachenzentrums entnommen werden:
https://www.th-deg.de/de/studierende/sprachkurse-awp-faecher#sprachangebot

Wissenschaftliches Arbeiten

- Seminaristischer Unterricht mit Gruppen- und Partnerarbeit
- Projektarbeit
- optional Blended Learning

Besonderes

AWP

Kursspezifische Besonderheiten können der entsprechenden Kursbeschreibung auf der Homepage des AWP- und Sprachenzentrums entnommen werden:
https://www.th-deg.de/de/studierende/sprachkurse-awp-faecher#sprachangebot
In allen Sprachkursen herrscht eine Anwesenheitsplicht von 75%, um an der Prüfung teilnehmen zu dürfen.

Dieses Fach wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

AWP

Die Literaturempfehlungen können der entsprechenden Kursbeschreibung auf der Homepage des AWP- und Sprachenzentrums entnommen werden:
https://www.th-deg.de/de/studierende/sprachkurse-awp-faecher#sprachangebot

Wissenschaftliches Arbeiten

Bänisch, A. & Alewell, D. (2020): Wissenschaftliches Arbeiten. 12. Auflage. De Gruyter Oldenbourg.

Karmasin, M. & Ribing, R. (2017): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. 9. Auflage. Utb.

Metschl, Ulrich (2016): Vom Wert der Wissenschaft und vom Nutzen der Forschung. Zur gesellschaftlichen Rolle akademischer Wissenschaft. Wiesbaden.

Sandberg, Berit (2017): Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat. Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion. 3. Auflage. De Gruyter Oldenbourg.

(Zusätzlich werden Internetdokumente und Leitfäden verwendet!)

E-08 Mathematik 2

Modul Nr.	E-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E2101 Mathematik II
Lehrende	Prof. Dr. Thorsten Matje
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 57 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 3 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse mathematischer Themen, die in Anwendung in der Informatik und in mathematischen Gebieten 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 Informatik zu erkennen, zu modellieren und zu lösen. Die zugehörigen algorithmischen Methoden der Mathematik werden exemplarisch erarbeitet. Die Studierenden sind in der Lage weiterführende Veranstaltungen mit mathematischer Modellbildung erfolgreich zu absolvieren.

Fach- und Methodenkompetenz:

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

Soziale Kompetenz:

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.

Persönliche Kompetenz:

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 (Empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

1 Komplexe Zahlen und trigonometrische Funktionen
   - Geometrische Darstellung von komplexen Zahlen
   - Komplexe Potenzreihen und Anwendungen in der Trigonometrie
   - Kreisteilung
   - Fundamentalsatz der Algebra
   - Satz von DeMoivre

2 Zahlentheorie, Computeralgebra und Kryptographie
   - Teilbarkeit und Primzahlen
   - Division mit Rest
   - Euklidischer Algorithmus
   - Äquivalenzrelation und Äquivalenzklassen
   - Vertretersysteme
   - Gruppen und Ringe
   - Invertieren von Restklassen

- Erweiterter Euklidischer Algorithmus
- Chinesischer Restsatz
- Die Euler?sche Phifunktion
- Kleiner Satz von Fermat
- Exponentiation im Restklassenring
- Faktorisierung von Zahlen
- Kryptographie
- RSA-Verfahren
- Digitale Signatur
- Hashfunktionen

3 Lineare Differentialgleichungen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Anfangswertprobleme
- Trennbare Variablen
- Substitution
- Homogene lineare Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Inhomogene lineare Differentialgleichungen 1. Ordnung (Variation der Konstanten)
- Anwendungsbeispiel: Radioaktiver Zerfall

4 Numerische Nullstellenberechnung
- Bisektion
- Sekantenverfahren
- Newtonverfahren
- Hornerschema

Lehr- und Lernmethoden

Lehre im JITT-Format (Just-in-Time-Teaching), also Abbildung der Vorlesung durch interaktive Lehrvideos inkl. Lernkontrollen sowie verlinkte Literatur und Auswahl der vorzurechnenden Übung.

In der Präsenz werden die gelernten Inhalte mit Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird jeweils eine Übung pro Thema vorgerechnet, und weitere Aufgaben werden von den Studierenden unter Anleitung selbst bearbeitet.

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt (5% Online-Anteile).

Empfohlene Literaturliste

Kapitel 1: Komplexe Zahlen

- Angewandte Mathematik mit Mathcad. Lehr- und Arbeitsbuch, Josef Trölß
- Komplexe Zahlen und ebene Geometrie, Joachim Engel
- Komplexe Zahlen, Jörg Kortemeyer
- Mathematische Grundlagen für die Natur- und Ingenieurwissenschaften, Michael Jung
- Elementare Technomathematik, Harald Schmid

Kapitel 2: Algebra

- Mathematische Geschichten IV Euklidischer Algorithmus, Modulo-Rechnung und Beweise, Susanne Schindler-Tschirner
- Moderne Verfahren der Kryptographie, Albrecht Beutelspacher
- Das RSA-Verfahren: Verschlüsseln und Entschlüsseln auf Basis der Algebra, Guido Walz
- Komplexitätstheorie und Kryptologie, Jörg Rothe

Kapitel 3: Differentialgleichungen

- Gewöhnliche Differentialgleichungen, Heidrun Günzel
- Mathematik für Ingenieurwissenschaften: Vertiefung, Harald Schmid
- Differentialgleichungen für Einsteiger, Thorsten Imkamp
- Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Wilhelm Merz

Kapitel 4: Numerik

- Fixpunkte und Nullstellen, Guido Walz

E-09 Programmieren II

Modul Nr.	E-09
Modulverantwortliche/r	Markus Eider
Kursnummer und Kursname	E2102 Programmieren II
Lehrende	Markus Eider
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden 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. (2 - Verstehen)

Methodenkompetenz

- Die Studenten haben die Fähigkeit Programme unter Einsatz einer modernen objektorientierten Programmier-Plattform zu erstellen. (3 - Anwenden)

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. (5 - Beurteilen)

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen umsetzten und gegenüber konkurrierenden Ansätzen verteidigen. (6 - Erschaffen)

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Vertiefte Kenntnisse in objektorientierter Programmierung, speziell in der Sprache Java

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlen:

Programmierung I

Inhalt

Teil 1: Vertiefung OOP und Modellierung mit UML

- Abstraktion und Kapselung
  - Wiederholung Datentypen, Syntax, Konventionen
  - Modellierung: UML-Diagramme
  - Geheimnisprinzip und Modularisierung
- Datentypen und Hilfsklassen
  - Primitive Datentypen und Referenzdatentypen
  - Die Klasse Object (z.B. equals, clone, toString, hashCode)
  - Wrappertypen und Enumerations
- Beziehungen
  - Beziehungen zwischen Klassen und UML-Modellierung
  - Vererbung mit extends
  - Polymorphismus und Dynamische Bindung
  - Abstrakte Klassen und Interfaces
  - Generics
  - Erweiterte Interfaces
  - Geschachtelte Typen und Lambda-Ausdrücke

Teil 2: Fortgeschrittene Java Programmierung

- Clean Code
  - Namen und Kommentare

    - Implementierung von Code
    - Stolperfallen
- Collections API
    - Listen, Array vs. ArrayList
    - Das Collection API mit seinen Interfaces
    - Set, Map, List
    - Anwenden von Collections
- Dateizugriffe und Ressourcenmanagement
    - Path, FileSystem, Paths, FileSystems, Files
    - RandomAccessFile, Logfiles, Tempfiles
- Ausblicke
    - Multithreading
    - Stream-API, Filter-Map-Reduce

Lehr- und Lernmethoden

- Vorlesung mit PowerPoint
- Praktikum mit vielen Übungsaufgaben
- Gruppenarbeit
- Übungen, einschließlich Rechnerübungen

Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis
Christian Ullenboom
Rheinwerk Computing
16. Auflage 2021
ISBN 978-3-8362-8745-6

Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis
Christian Ullenboom
Rheinwerk Computing
15. Auflage 2019
openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel

E-10 Datenbanken

Modul Nr.	E-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Benedikt Elser
Kursnummer und Kursname	E2103 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	LN, schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die Bedeutung von Datenbanken und können Ihren Einsatz differenziert betrachten. 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.

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

Fachkompetenz

- Die Studierenden verstehen die Konzepte von Datenbanken und deren Einsatz.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden haben die Fähigkeit Software unter Einsatz einer Datenbank zu erstellen.

Sozialkompetenz

- Im Rahmen der Vorlesungen finden Übungen statt. Die Studierenden sind damit in der Lage, die Datenbankentwürfe ihrer Kollegen zu verstehen, zu kritisieren und durch eigene Beiträge zu komplementieren.

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen mit Hilfe von Datenbanken umsetzten und gegenüber konkurrierenden Ansätzen verteidigen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Die Module Programmieren II, Programmierprojekt, Datenvisualisierung und Datenmanagement sowie Software Engineering bauen thematisch auf diesem Modul auf. Das Modul kann in anderen Studiengängen wie Bachelor Wirtschaftsinformatik und Bachelor Cyber Security verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

empfohlen:

Modul Informatik

Die Kenntnis einer Programmiersprache ist wünschenswert.

Office-Anwendungen werden vorausgesetzt.

Inhalt

1 Einleitung
  1.1 Einführung
  1.2 Wozu Datenbanken?
  1.3 Beispiele
2 Datenmodellierung
  2.1 Redundanz
  2.2 Datenmodellierung
  2.3 Objektorientiert
  2.4 Relationales Datenmodell

- 2.5 Normalisierung
- 3 SQL
  - 3.1 SQLite, eine Datenbank für die Hosentasche
  - 3.2 SQL Data Definition Language
  - 3.3 SQL Data Manipulation Language
  - 3.4 Tabellen und Beziehungen
  - 3.5 Datenmodelle
  - 3.6 View
- 4 Fortgeschrittene Konzepte
  - 4.1 Ziele bei Datenablage/-Zugriff
  - 4.2 ACID
  - 4.3 Sequentielle Datenorganisation
  - 4.4 Indexsequentielle Datenorganisation
  - 4.5 Relative Satzorganisation
  - 4.6 Optimierung
  - 4.7 Bäume
  - 4.8 Implementierungen
  - 4.9 Objekt Relationales Mapping
- 5 Ausblick NoSQL
  - 5.1 Grundlange verteilte Systeme
  - 5.2 Key / Value Stores
  - 5.3 Dokumentdatenbanken
  - 5.4 Graphdatenbanken

Lehr- und Lernmethoden

- Vorlesungen mit Übungen
- Der Anteil der begleitenden Übung entspricht ca. 25% der Präsenzveranstaltungen. In einem ähnlichen Umfang zum Lehrmaterial werden begleitende Übungsaufgaben zur Vertiefung und Prüfungsvorbereitung zur Vorlesungsnachbereitung zur Verfügung gestellt.
- Der Leistungsnachweis setzt sich aus Übungsaufgaben zusammen.

Empfohlene Literaturliste

Thomas M. Conolly, Carolyn E. Begg: Database systems, A practical approach to design, implementation, and managment. Addison-Wesley, an imprint of Pearson Education, 4th edition 2005.

Kemper A., Eickler A.: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg Wissenschaftsverlag

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

E-11 Statistik I (deskriptiv und induktiv)

Modul Nr.	E-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Hagl
Kursnummer und Kursname	E2104 Statistik I (deskriptiv und induktiv)
Lehrende	Prof. Dr. Stefan Hagl
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

Fach- und Methodenkompetenz

- Im Vordergrund steht die Fach- und die Methodenkompetenz in Statistik. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Konzepte der deskriptiven und induktiven Statistik.

Sozialkompetenz

- 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.

Persönliche Kompetenz

- 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

Modul Statistik II und maschinelles Lernen

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 (Empfohlene Voraussetzung)

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 Quartilskoeffizient
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 Covarianz

- 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. Schaetzstatistik
   - 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 Produktion und Logistik

Modul Nr.	E-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Drexl
Kursnummer und Kursname	E2105 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.
Gewichtung der Note	5/210
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 und 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

empfohlene Voraussetzung:

Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre

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:

1. Qualitative und quantitative Nachfrageprognose
2. Inner- und überbetriebliche Standortplanung
3. Mathematikgestützte Struktur- und Performanceanalyse sowie (Re)Design betrieblicher Leistungserstellungsprozesse
4. Deterministisches und stochastisches Bestandsmanagement
5. Strategische, taktische und operative Produktionsplanung
6. Mittel- und kurzfristige Personaleinsatzplanung
7. Maschinenbelegungsplanung

8 Transportlogistik
9 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-13 Rechnungswesen und Kostenrechnung

Modul Nr.	E-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E2106 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.
Gewichtung der Note	5/210
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:

Fachkompetenz

- Externes Rechnungswesen
  - Die Studierenden lernen das externe Rechnungswesen, deren Inhalte, Rahmenbedingungen und Zielsetzungen kennen.

    - Einführung in wichtige Rechnungslegungsvorschriften als auch Pflichten zur Buchführung, Kaufmannseigenschaft und den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung.
    - Vom Inventar zur Bilanz, Unterscheidung zwischen Kontenarten, Kontenrahmen und Kontenplan.
    - Vermögenswerte, Wertmindungen durch Abnutzung, Bestände und deren Veränderungen
    - Umsatzsteuersystem, Bemessungsgrundlagen und Ermittlung der Wertansätze, Privatkonten und Erlösschmälerungen
    - Abgrenzungsbuchungen, Anschungs- und Herstellungskostenprinzip, Rückstellungen und deren Auswirkungen
- Internes Rechnungswesen
    - Abgrenzung zwischen interem und externem Rechnungswesen
    - Kostenartenrechnung und dessen Aufgaben
    - Grundbegriffe des Rechnungswesens und deren Abgrenzungen (Aufwand und Kosten bzw. Erträge und Leistungen)
    - Kostenarteneinteilung (variable und fixe Kosten), Kostenkurvenverläufe und deren Interpretation und Diskussion
    - Vollkosten und Teilkostenrechnung
    - Betriebsabrechnungsbogen

Methodenkompetenz

- Die Studierenden erlernen Techniken wissenschaftlichen Arbeitens.

Sozialkompetenz & Persönliche Kompetenz

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Das Modul ist ein vorbereitendes bzw. unterstützendes Modul für die Module Operations Research, Controlling, Finanzierung und Investition, Produktion und Logistik sowie IT-Management

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Einblick in die Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Handelns.(empfohlene Voraussetzung)

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-14 Software Engineering

Modul Nr.	E-14
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Schober
Kursnummer und Kursname	E3103 Software Engineering
Lehrende	Prof. Dr. Christoph Schober
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
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. (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

Modul 1: Grundlagen und Grundbegriffe der Softwaretechnik

1 Begriffsdefinitionen
2 Software-Engineering Prozess
3 Vorgehens- und Prozessmodelle
4 Qualitätsmanagement im SE
5 Softskills im Software- Engineering

Modul 2: Prozedurale Methoden des Software Engineering

1 Prozedurale Basismodelle
2 Datenmodelle
3 Entscheidungstabellen
4 Petrinetze
5 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

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Modul 1: Softwareengineering - Einführung

Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Auflage, 2011

Pohl, K.: Requirments Engineering, 2. Auflage, 2015, Hanser-Verlag, Heidelberg

Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, 2. Auflage, 2009

Ludewig Jochen: Software Engineering, Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 3. Auflage, dpunkt-Verlag, 2013

Sommerville, I.: Software Engineering, 9. Auflage, 2012, Pearson-Verlag, München

Modul 2: Softwareengineering - Softskills

Bay Rolf H.: Erfolgreiche Gespräche durch aktives Zuhören, Expert-Verlag, 6. Auflage 2008

Benien Karl: Schwierige Gespräche führen, rororo, 4. Auflage 2007

Berkel Karl: Konflikte verstehen, analysieren, bewältigen, 9. überarbeitete Auflage 2008

Glasl Friedrich: Konfliktmanagement ? Ein Handbuch für Führungskräfte, Berater und Beraterinnen, Freies Geistleben, 8. aktualisierte und ergänzte Auflage, 2008

Glasl Friedrich: Selbsthilfe in Konflikten, Freies Geistleben, 5. überarbeitete Auflage 2008

Schulz von Thun Friedmann: Miteinander Reden 1, rororo Verlag, 46 Auflage 2008

Vigenschow Uwe, Schneider Björn: Soft Skills für Softwareentwickler, dpunkt.verlag, 1. Auflage 2007

Modul 3: Prozedurale Methoden des Softwareengineering

Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Auflage, 2011

Freund Jakob: Praxishandbuch BPMN 2.0, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014

Pohl, K.: Requirments Engineering, 2. Auflage, 2015, Hanser-Verlag, Heidelberg

Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, 2. Auflage, 2009

Ludewig Jochen: Software Engineering, Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 3. Auflage, dpunkt-Verlag, 2013

Seidlmeier Heinrich: Prozessmodellierung mit ARIS, 4. Auflage, Vieweg, 2015

Sommerville, I.: Software Engineering, 9. Auflage, 2012, Pearson-Verlag, München

Modul 4: Objektorientierte Methoden des Softwareengineering

Klauker, S.: Grundkurs Software-Engineering mit UML, 3. Auflage, 2013, Springer Verlag, Wiesbaden

Oestereich B.: Die UML-Kurzreferenz 2.5 für die Praxis, 1. Auflage, 2014, München

Rupp, Ch.: UML2 glasklar, 4. Auflage, 2012, Hanser

Modul 5: Subjektorientierte Methoden des Softwareengineering

Fischer, H., Fleischmann A., Obermeier S.: Geschäftsprozesse realisieren, 2. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2014.

Fleischmann A., et. al.: Subjektorientiertes Prozessmanagement. Hanser-Verlag, 1. Auflage, 2011

Fleischmann, A.: Distributed Systems, Software Design and Implementation. Springer-Verlag, Berlin, 1994.

Hoare, C.: Communicating Sequential Processes. Prentice Hall, New Jersey, 1985.

Milner, R.: Calculus of Communicating Systems. Springer-Verlag, Berlin u. a., 1980.

Modul 6: Softwaretest

Spillner Andreas, Linz Tilo: Basiswissen Softwaretest, 5. Auflage, 2012, Heidelberg

Spillner Andreas, Roßner Thomas, Winter Mario, Linz Tilo: Praxiswissen Softwaretest, Testmanagement, 4. Auflage, dpunkt Verlag, 2014

E-15 Projektmanagement

Modul Nr.	E-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E3104 Projektmanagement
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

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

Fachkompetenz

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

Methodenkompetenz

- Die Studierenden wenden ausgewählte Techniken des Projektmangement an.

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der Eigenorganisation.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Wirtschaftsinformatik, Vorlesung International Project Management

Alle Vorlesungen, in denen weiterführende Projektmanagement-Kenntnisse vermittelt werden oder die praktische Projektarbeiten/Programmierprojekte o.ä. beinhalten.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

1 Erkennen der Charakteristika von Projekten im Vergleich zu Linienaufgaben in einem Unternehmen, Anforderungen an einen Projektleiter und seine Aufgaben
2 Projekt/Programnm/Portfolio
3 Klassisches Projektmanagement
  3.1 Die Phasen eines Projektes - Darstellung der Projektmanagement-Aufgaben in den Phasen eines Projektes, Vorstellung des Zusammenhangs zwischen Projektmanagement-Standards und Phasenmodellen
  3.2 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
  3.3 Planung von Umfang, Terminen, Ressourcen und Kosten - Vorgehensweise bei der Planung, Projektstrukturplan (Funktionen, Gliederungsformen, Arbeitspakete), Techniken für die Ablauf- und Terminplanung, Zusammenhänge zwischen Ablauf-/Terminplanung, Ressourcenplanung und Kostenplanung
  3.4 Projektdokumente zur Beschreibung des Leistungsumfangs - Gegenstand der Leistungsbeschreibung, Darstellung von Projektauftrag, Lasten- und Pflichtenheft

3.5 Risikomanagement - Darstellung des Risikomanagements in Projekten
3.6 Information und Kommunikation - Gegenstand der Informationsplanung und des Projektordners, Projektmanagementwissen für Projektbesprechungen, Berichtsgestaltung, Präsentation und Kreativitätstechniken
3.7 Projektcontrolling - Dimensionen der Projektsteuerung und -kontrolle mit den zugehörigen Kennzahlen, Verfahren und Vorgehensweisen, Darstellung des Änderungsmanagements und der Arbeiten für den Projektabschluss

4 Agiles Projektmanagement
4.1 Einführung Agilität - Grundgedanken, Werte/Prinzipien
4.2 Scrum - Rollen, Ereignisse, Artefakte
4.3 Andere Agile Vorgehensmodelle - Kanban, Scrumban

5 Klassisch, Agil, hybrid - Einsatzfelder und Kombinationen von Klassischen und Agilen Ansätzen

6 Klassisches und hybrides Projektmanagement mit MS Project

7 Teilweise Durchführung eines praxisorientierten Software- oder Organisationsprojektes im Team

Lehr- und Lernmethoden

- Seminaristischer Unterricht
- Gruppenarbeiten
- Präsentationen
- Gastvortrag
- Portfolio- Schreiben Projektantrag (ca. 8 Seiten), 2 Präsentationen a 15 Minuten, alles im Team

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt. Das Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Gloger, B. (2016), Scrum - Produkte zuverlässig und schnell entwickeln, 5. Auflage, Hanser Verlag, München

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, 1. Auflage, mitp-Verlag, Bonn

Kuster, J. u.a. (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 und 2021), A guide to the project management body of knowledge. PMBOK(R) Guide, 6. und 7. Auflage, Project Management Institute, Newtown Square, Pa

Röpstorff, S. u.a. (2016), Scrum in der Praxis, 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg

Rosenstock, J. (2016), Microsoft Project 2016 ? das umfassende Handbuch, 3. Auflage, Rheinwerk Verlag, Bonn

Schwaber, K., Sutherland, J. (2020), Der Scrum Guide, Scrum.Org and ScrumInc, o.O.

Timinger, H. (2017), Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg, 1. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

Verzuh, E. (2021), The Fast Forward MBA in Project Management, 6. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

Wies, P. (2014), Project 2013 Grundlagen, 1. Auflage, Herdt-Verlag, Bodenheim

E-16 Unternehmensführung / Controlling

Modul Nr.	E-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Meier
Kursnummer und Kursname	E3105 Unternehmensführung / Controlling
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Meier
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Unternehmensführung

Die Studierenden erwerben in diesem Modul das Basiswissen im Bereich der Unternehmensführung, einschließlich relevanter Grundbegriffe wie Unternehmen, Führung und Management sowie der Inhalte, Ziele und Methoden der Unternehmensführung. Sie lernen die verschiedenen Ebenen der Unternehmensführung kennen und werden befähigt, die Tools der Unternehmensführung im operativen Bereich wie die Kennzahlenanalyse sowie die Tools der strategischen Unternehmensführung wie die SWOT-Analyse mit vorausgehenden Teilanalysen zur Anreicherung der SWOT-Matrix anzuwenden.

Fachkompetenz

- Relevante Grundbegriffe (Unternehmen, Führung, Management, Rechtsformen)
- Inhalte, Ziele und Methoden der Unternehmensführung
- Ebenen der Unternehmensführung, strategisches Management, operatives Management

Methodenkompetenz

- Tools der Unternehmensführung im operativen Bereich anwenden (z.B. Kennzahlenanalyse)
- Tools der strategischen Unternehmensführung (SWOT-Analyse mit vorausgehenden Teilanalysen zur Anreicherung der SWOT-Matrix) anwenden

Sozialkompetenz

- Teamarbeit durch diverse Gruppenarbeiten mit zufallsbasierten Gruppenzusammenstellungen

Persönliche Kompetenz

- Analytische Fähigkeiten durch Simulation von zahlenbasierten Managemententscheidungen
- Präsentationstechnik durch Vortragen und Verteidigen von Gruppenarbeitsergebnissen
- Fähigkeit, sich schnell in neue Kontexte einzuarbeiten durch Anwendung der gelehrten Tools auf konkrete Branchen / Produkte / Unternehmen

Controlling

Die Studierenden erwerben das Basiswissen aus den Bereichen Controlling, d.h.Koordination der Planung, Informationsversorgung, Kontrolle und Steuerung sowieder 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 Entscheidungenim Finanzbereich zu treffen oder vorzubereiten. Nach Absolvieren des Moduls Unternehmensführung / Controlling haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

- Die Studierenden kennen die wichtigsten Finanzprodukte, Investitionsrechenverfahren sowie die Grundzüge der Finanz und Investitionsplanung. Sie können eigenständig einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen.

- 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.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden verfügen über ausreichend grundlegende Methodenkenntnisse, um Finanzprodukte zu bewerten und verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzuwenden und deren Ergebnisse zu beurteilen.
- Die Studierenden kennen die Methoden bzw. Instrumente des Controllings. Hierbei geht es im Wesentlichen um Planungssysteme, Projektsteuerungstools und Kennzahlen.

Sozialkompetenz

- Durch Erarbeitung von Präsentationen im Team werden Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Konfliktfähigkeit gefördert.
- 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

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 Masterstudiengänge wie z.B. Wirtschaftsinformatik verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Kenntnisse in Rechnungswesen/Kostenrechnung und in den Grundlagen der Mathematik. (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

Unternehmensführung

Kapitel 1: Grundlagen der Unternehmensführung
Übung: Standortwahl

Kapitel 2: Unternehmensführung und Management
Übung: Mission and Vision

Kapitel 3: Strategisches Management I
Übung: Wettbewerbsstrategien

Kapitel 4: Strategisches Management II
Übung: SWOT und ABC Analyse

Kapitel 5: Operatives Management
Übung: Bilanzkennzahlen

Controlling

1 Grundlagen des Controllings
- 1.1 Definitorische Grundlagen
- 1.2 Mögliche Ausprägungen des Controllings
- 1.3 Controlling-Konzeptionen
- 1.4 Controllingaufgaben und Anforderungen an die Controller
- 1.5 Notwendigkeit und Vorteile des Controllings
- 1.6 Mögliche Rollen des Controllings
- 1.7 Die organisatorische Verankerung des Controllings
- 1.8 Die Schnittstellen des Controllings zu anderen Bereichen
- 1.9 Entwicklungspotentiale im Controlling

2 Strategisches Controlling
- 2.1 Einleitung
- 2.2 Grundlagen des strategischen Controllings
- 2.3 Phase der Strategieentwicklung und -implementierung
- 2.4 Phase der strategischen Kontrolle
- 2.5 Strategisches Controlling und Digitalisierung

3 Operatives Controlling insbesondere Planung und Budgetierung
- 3.1 Planung
- 3.2 Budgetierung
- 3.3 Alternativen zur traditionellen Planung und Budgetierung
- 3.4 Kennzahlen

4 Operatives Controlling insbesondere Analyse und Reporting
  4.1 Abweichungsanalyse
  4.2 Grundlagen des Reportings
  4.3 Erfolgsfaktoren im Reporting
  4.4 Reporting-Trends im Zeitalter der Digitalisierung
  4.5 Reporterstellung auf Basis von MS Excel (Fallstudie)
5 Projektcontrolling
  5.1 Grundlagen des Projektmanagements
  5.2 Arten des Projektcontrollings
  5.3 Aufgaben des Projektcontrollings
  5.4 Instrumente des Projektcontrollings
  5.5 IT-Softwareprogramme zur Unterstützung im Projektcontrolling
  5.6 Projektcontrolling in der Anwendung bei F&E-Projekten (Fallstudie)
6 Einfluss der Digitalisierung auf das Controlling insbesondere Planung und Forecast
  6.1 Theoretische Grundlagen
  6.2 Technologien und Instrumente des digitalen Wandels
  6.3 Weiterentwicklung des Controllers zum digitalen Controller
  6.4 Auswirkung der Digitalisierung auf das Controlling
  6.5 Vierte WHU-Zukunftsstudie

Lehr- und Lernmethoden

- Grundlagenvermittlung als Vorlesung (auch virtuell mit Vidoes)
- Seminaristischer Unterricht zum Beantworten von Fragen, zum Lösen von Übungsaufgaben und Besprechen von Fallbeispielen
- Bearbeitung von Fallstudien
- Gruppenarbeit
- Präsentationen

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Ein Teil der Vorlesung wird über die virtuelle hochschule angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Unternehmensführung

Malik, F. (2019), Führen Leisten Leben: Wirksames Management für eine neue Zeit, 5. Aufl., campus Verlag, Frankfurt am Main

Hungenberg, H., Wulf, T. (2015), Grundlagen der Unternehmensführung, Einführung für Bachelorstudierende, Springer Gabler, Berlin / Heidelberg

Aktuelle Nachrichten zum Thema: Managermagazin, Handelsblatt, Wirtschaftsteil der Tageszeitung

Controlling

Britzlmaier B.(2020), Controlling: Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder, 3. Aufl., Pearson Verlag, München

Horváth P., Gleich R., Seiter M. (2020), Controlling, 14. Aufl., Franz Vahlen Verlag, München

Preißler P. (2020), Controlling, 15. Aufl., Franz Vahlen Verlag, München

Weber J. (2020), Einführung in das Controlling, 16. Aufl., Schäffer-Poeschl Verlag, Stuttgart

E-17 FWP I

Modul Nr.	E-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E3106 FWP I
Lehrende	Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives
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	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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.

Kompetenzen :

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Weiterführende Masterstudiengänge, z.B.Master Wirtschaftsinformatik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind empfohlen, 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.

Empfohlene Literaturliste

Literatur wird durch das gewählte Fach bestimmt.

E-18 Marketing / Finanzierung und Investition

Modul Nr.	E-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Kursnummer und Kursname	E3107 Marketing/ Finanzierung und Investition
Lehrende	Prof. Andreas Igl Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

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

Fachkompetenz

- 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.

- Die Studierenden lernen Ziele und Instrumente der Markenpolitik ebenso kennen wie die Instrumente der Kommunikationspolitik und können diese in ihren Grundzügen anwenden.
- Die Studierenden kennen die wichtigsten Finanzprodukte, Investitionsrechenverfahren sowie die Grundzüge der Finanz- und Investitionsplanung.
- Erwerb eines grundlegenden Verständnisses finanz- und investitionswirtschaftlicher Zusammenhänge
- Fähigkeit, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen vorzubereiten und in das betriebliche Geschehen einzuordnen

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

- Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Team- bzw. Gruppenarbeit.

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden sind durch das Behandeln gängiger Finanz- und Investitionsfragen zum treffen einfacher Entscheidungen sowie zum Selbststudium befähigt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Das Modul kann für weiterführende Masterstudiengänge verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Modul Rechnungswesen, sowie Teile der Finanzmathematik der Mathematik-Veranstaltung (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

Marketing

1 Marketing
2 Grundlagen des strategischen und operative Marketings
  2.1 Tools
  2.1.1 Statista
  2.1.2 Excel-Power BI

3 Begriffe und Daten: Umsatz, Kosten, Gewinn, Datensammlung und Analyse von Daten (Regressionsanalyse)
4 Produkt und Produktplanung
  4.1 Produkt
  4.2 Organisation (Produktmanagement)
  4.3 Produktlebenszyklus
5 Preis und Preisfindung
  5.1 Preismodelle
  5.2 Preisfindung
  5.3 Wahrnehmung von Preisen
  5.4 Kontrahierungspolitische Massnahmen
6 Kommunikation
  6.1 Interne Kommunikation
  6.2 Externe Kommunikation
  6.2.1 Klassische Kommunikation
  6.2.2 Digitale Kommunikation
  6.3 Erfolgsmessung
7 Vertrieb und Distribution
  7.1 Vertriebsorganisation
  7.2 Vertriebsarten
  7.3 Direkter und indirekter Vertrieb
  7.4 Lieferung und Services
8 Prozesse und Werkzeuge
  8.1 CRM
  8.2 Vertriebssteuerung

Finanzierung und Investition

1 Grundlegendes zur Finanzwirtschaft
2 Modelle
3 Finanzmathematik
4 Investitionsrechnung
5 Finanzierung
6 Finanzinstitutionen
7 Derivative Wertpapiere

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.
- Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichtstoffes.
- Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

Empfohlene Literaturliste

Marketing

Lammenett, Praxiswissen Online-Marketing: Affiliate-, Influencer-, Content-, Social Media-, Amazon-, Voice-, B2B-, Sprachassistenten- und E-Mail-Marketing, Google Ads, SEO, 2021, Springer Gabler Verlag

Bruhn, Marketing Grundlagen für Studium und Praxis, 2022, Springer Verlag

Meffert, Marketing: grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 2018, Springer Verlag

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, Werbepraxis 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.

Investition und Finanzierung

Bieg / Kußmaul / Waschbusch (2016): Investition, 3. Auflage, Vahlen Verlag.

Bieg / Kußmaul / Waschbusch (2017): Finanzierung in Übungen, 4. Auflage, Vahlen Verlag.

Bieg / Kußmaul / Waschbusch (2020): Investition in Übungen, 4. Auflage, Vahlen Verlag.

Bieg / Kußmaul / Waschbusch (2023): Finanzierung, 4. Auflage, Vahlen Verlag.

Geyer / Hanke / Littich / Nettekoven (2023): Grundlagen der Finanzierung: verstehen berechnen entscheiden, 7. Auflage, Linde Verlag

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

E-19 IT-Recht und IT-Compliance

Modul Nr.	E-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Scherer
Kursnummer und Kursname	E4101 IT-Recht und IT-Compliance
Lehrende	Gülsah Atay Stefan Felixberger 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: 37,5 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 22,5 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

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

Fachkompetenz:

- 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.

- 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.
- 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 breits vorhanden sein. Bzgl. sonstigen Faktenwissens steht die Beherrschung der Methode zur Erlangung aktuellen Faktenwissens mittels diverser moderner Informationstechnologien im Vordergrund.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.

Methodenkompetenz:

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.
- Bestimmte Verfahren in bestimmten Situationen ausführen oder verwenden.Typische erworbene Fähigkeiten bzgl. der Lerninhalte: Ausführen, benutzen, implementieren, durchführen, übertragen, handhaben, umsetzten, 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.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, unterschieden, 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.
- 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.

- 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 Unterstützungsprozessthemen) (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/Werksstudentenstatus/ etc.) oder anhand von Case-studies ermöglichen dem Teilnehmer, im Berufsleben die Organisation von Unternehmen oder Teilbereichen zu verbessern.
- 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.

Sozialkompetenz:

- Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Know-How in Bezug auf Problemlösung durch Gruppen- und Teamarbeit.

Persönliche Kompetenz:

- 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.
- 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 swa 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-Rechts (Cyberlaw), insbesondere Vertragsformen im EDV-Bereich (Vertragsarten bei Standard- und Individual-Hardware, Standard- und Individual-Software), Wartungsverträge, Online-Verträge, Mailbox-Verträge, Urheberrecht fürt 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

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt:
1,5 SWS: VHB-Kurs von Prof. Dr. Scherer, Einführung in Governance, Risk und Compliance, Kapitel 1 - 15

Empfohlene Literaturliste

Scherer, J. / Fruth, K. / Grötsch, A. (Hrsg.) (2021), "Digitalisierung, Nachhaltigkeit und "Unternehmensführung 4.0" (GRC)", 1. Auflage, GMRC-Verlag-GbR, (analog) (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

Scherer, J. / Fruth, K. / Grötsch, A. (Hrsg.) (2022), " Digitalisiertes Integriertes Personal-Managementsystem mit GRC als wesentliche Komponente von Nachhaltigkeit (ESG/ CSR)", 2. Auflage, GMRC-Verlag-GbR, (analog) (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

Scherer, J. / Fruth, K. (Hrsg.) (2019), "Handbuch: Integriertes Compliance-Managementsystem mit GRC", 1. Auflage, GMRC-Verlag-GbR, (analog) (e-book nicht in Prüfung zugelassen)

E-20 Operations Research

Modul Nr.	E-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E4102 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: 50 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 10 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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

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

Der Kurs fokussiert dabei auf

- ausgewählte, klassische Problemstellungen und Lösungsverfahren des Operations Research.
- 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.

Soziale Kompetenz

- 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.

Persönliche Kompetenz

- 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 (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

I. Einführung in Operations Research

1 Begriffe, Anwendungsbeispiele und Geschichte des Operations Research

2 Problemlösungsprozess, math. Modellbildung, Entscheidungsunterstützung, Optimierung vs. Simulation

II. Lineare Programmierung (LP)

1 LP-Problemformulierungen, Standardform, Voraussetzungen LP, Übungsaufgaben LP
2 Spreadsheet Modelling und Lösung mit Microsoft Excel Solver, Sensitivitätsanalyse
3 Der Simplex Algorithmus: erweitere Standardform, Simplex-Algorithmus in tabellarischer Form, Mixed Constraints und Spezialfälle, Sensitivitätsanalyse mit dem Simplex-Tableau, Simplex Methode in Matrix Form und der Revidierte Simplex-Algorithmus
4 Grundlagen Dualitätstheorie

III. Spezielle Optimierungsprobleme

1 Transportproblem und Erweiterungen
2 Zuordnungsproblem
3 Transshipmentproblem

IV. Gemischt-Ganzzahlige Lineare Programmierung (MIP)

1 Grundlagen MIP und MIP-Modellierung mit Übungsaufgaben
2 Das Branch-and-Bound Lösungsverfahren für MIP-Probleme
3 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

1 Grundlagen Graphentheorie
2 Shortest Path Problem und Dijkstra-Algorithmus
3 Minimum Spanning Tree Problem und Prim Algorithmus
4 Max Flow Problem und Ford-Fulkerson Algorithmus
5 Minimum Cost Flow Problem

VI. Einblick in weitere Techniken des Operations Rearch und wenn möglich 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.

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

Englischsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:

- David R. Anderson, et. al.: An Introduction to Management Science, 2nd Ed., Cengage Learning EMEA, Cheriton House, UK, 2014 (ISBN 9781408088401)
- Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)
- Frederick S. Hillier, Mark S. Hillier: Introduction to Management Science, 5th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259010675)
- John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- Cliff Ragsdale: Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, 7th Ed., Cengage Learning, Stamford, USA, 2015 (ISBN 9781285418681)
- Bernhard W. Taylor: Introduction to Management Science, 11th Ed., Pearson, Boston, USA, 2013 (ISBN 9780273766407). Companion Website mit Online Modulen: http://wps.prenhall.com/bp_taylor_introms_11/220/56508/14466191.cw/index.html

Deutschsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:

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

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

- Dieter Feige, Peter Klaus: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik, Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg, 2008 (ISBN 9783871543715)
- Steglich Mike, Feige Dieter, Klaus Peter: Logistik-Entscheidungen - Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistk mit

LogisticsLab, De Gruyter/Oldenburg, Berlin/Boston, 2. Aufl., 2016 (ISBN 978-3-11-042742-4 , 978-3-11-043984-7)
- Tore Grünert, Stefan Irnich: Optimierung im Transport - Band I: Grundlagen, Band II: Wege und Touren, Shaker Verlag, Aachen, 2005 (ISBN 3832245146 und 3832245154)
- H. Paul Williams: Model Building in Mathematical Programming. 5. Aufl., Wiley, Chichester, 2013 (ISBN 9781118443330)
- 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/
- 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)
- Josef Kallrath: Business Optimization using Mathematical Programming. Springer Nature Switzerland, Cham, Schweiz,, 2. Aufl, 2021 (ISBN 978-3-030-73237-0)

Internet-Quellen (Stand 27.7.2018):

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

E-21 IT-Management

Modul Nr.	E-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E4103 IT-Management
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 22,5 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 37,5 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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. 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

Rechnungswesen und Kostenrechnung (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

1. Definition und Aufgaben des IM
2. Strategisches Informationsmanagement: Verfahren zur Ableitung strategisch relevanter IT-Projekte, Kriterien und Verfahren zur Priorisierung von IT-Projekten, Verfahren zur Konkretisierung von IT-Projektideen
3. Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen: Anforderungen an Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Verschiedene Verfahren zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
4. Ausschreibung von IT-Leistungen: Ablauf von Ausschreibungen für IT-Leistungen, Struktur und Inhalte von Ausschreibungen, Verfahren für die Bewertung von Angeboten
5. Risikomanagement im IT-Bereich
6. Kostenrechnung in der IT: IT-bezogene Grundlagen der Kostenrechnung, Total Cost of Ownership, Prozesskostenrechnung
7. Kennzahlen in der IT: Kennzahlen für ausgewählte Bereiche der internen IT, Earned Value Analyse, Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard
8. Wissensmanagement: Grundlagen, Methodische Unterstützung, Bewertungsmethoden, SW-technische Werkzeuge, Wissensmanagementsysteme, WM erfolgreich einführen, Anwendung virtuelle Weiterbildung zur Steigerung des Humankapitals, Anwendung Lernende Organisation

Lehr- und Lernmethoden

- seminaristischer Unterricht
- Übungen

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

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

Busse von Colbe, W. u.a. (2018), Investitionstheorie und Investitionsrechnung, 5. Auflage, Springer Gabler, Berlin u.a.

Däumler, K.-D. u.a. (2019), Investitionsrechnung verstehen, 14. Auflage, NWB VerlagHerne

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

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

Friedag, H. u.a. (2014), Balanced Scorecard, einfach konsequent, 1. Auflage, Haufe, Freiburg

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

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

Knorr, C. u.a. (2018), QFD - Quality Function Deployment : mit System zu marktattraktiven Produkten, 1. Auflage, Hanser, München

Jossé, G. (2018), Balanced Scorecard, Ziele und Strategien messbar machen, 2. Auflage, dtv, München

Kaplan, R.S. u.a. (2018), Balanced Scorecard, Strategien erfolgreich umsetzen, 1. Auflage, Schäffer Poeschel, Stuttgart

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

Mehler-Bicher, A. u.a. (2019), Wirtschaftsinformatik klipp und klar, 1. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden

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

Project Management Institute (Hrsg.) (2017 und 2021), A guide to the project management body of knowledge. PMBOK(R) Guide, 6. und 7. Auflage, Project Management Institute, Newtown Square, Pa

Verzuh, E. (2021), The Fast Forward MBA in Project Management, 6. Auflage, Wiley, Hoboken, NJ

E-22 Business Applications

Modul Nr.	E-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E4104 Business Applications
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde Prof. Bernhard Zeller
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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

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

Persönliche Kompetenz

- 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 im Master WI

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzung:

Verständnis von grundlegenden betriebswirtschaftlichen Vorgängen in den Bereichen Buchführung und Kosten- und Leistungsrechnung.

Datenbankkenntnisse

Inhalt

Die unterschiedlichen Module und damit deren betriebswirtschaftliche Bedeutung im Kontext einer Unternehmenssoftware nehmen ungefähr den gleichen Anteil ein. Die Bereiche Materialwirtschaft, Vertriebsprozesse und Produktionsplanung und -steuerung auf der einen Seite und Finanzwesen und Controlling auf der anderen Seite teilen sich umfänglich jeweils ca. 50% der Veranstaltung.

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

Materialwirtschaft (MM)

1 Organisationsstrukturen
2 Stammdaten
3 Einkaufsprozesse
4 Fallstudie MM

Vertriebsprozesse (SD)

1 Organisationsstrukturen
2 Stammdaten
3 Vertriebsprozesse
4 Fallstudie SD

Produktionsplanung und -steuerung (PP)

1 Organisationsstrukturen
2 Stammdaten
3 Produktionsprozesse
   3.1 Absatz- & Produktionsgrobplanung
   3.2 Programmplanung
   3.3 Materialbedarfsplanung (inkl. Fallstudie für ein- und mehrstufigen MRP-Lauf)
   3.4 Fertigungssteuerung
4 Fallstudie PP
5 Konzepte des MRP I, MRP II und Advanced Planning

Finanzwesen (FI)

1 Organisationselemente der Finanzbuchhaltung
2 Anlegen von Stammdaten
3 Kreditoren
4 Debitoren
5 Sachkonten
6 Abbildung einfacher Geschäftsprozesse
7 Rechnungserfassung
8 Erfassung Ausgangsrechnung
9 Ausgleich offener Posten
10 Berichtssysteme
11 Kontenanalyse

Controlling (CO)

1 Integrationsaspekte zwischen Finanzbuchhaltung und Controlling
2 Gemeinkosten-Controlling
3 Kostenartenrechnung
4 Kostenstellenrechnung
5 Kostenstellenplanung
6 Berichtssysteme
7 Kostenstellenübersicht

Lehr- und Lernmethoden

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

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Allgemein:

- 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
- Schulz, O. (2013), Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2034-7)

Vertrieb und Materialwirtschaft:

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

Produktionsplanung und -steuerung:

- Benz, J., Höflinger, M. (2011), Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage, Vieweg- Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- Dickersbach, J. T., Keller, G. (2014), Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, 4. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2708-7)
- Herrmann, F.: Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung, Springer Vieweg Teubner, Wiesbaden, 2011 (ISBN 978-3-8348-1209-4)
- Herrmann, F.: Übungsbuch Losbildung und Fertigungssteuerung, Springer Gabler, Wiesbaden, 2018 (ISBN 978-3-658-21567-5)

- Goldratt, E. M. (2002), Das Ziel: Ein Roman über Prozessoptimierung, 3. Auflage, Campus Verlag, (ISBN 978-3593367019)

Finanzen und Controlling:

- Forsthuber, H., Siebert, J. (2013), Praxishandbuch SAP-Finanzwesen, SAP-Press, Bonn u. a.
- Maassen, A., Schoenen, M., Werr, I. (2005), Grundkurs SAP R/3, 3. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- Gadatsch, A., Frick, D. (2005), "SAP-gestütztes Rechnungswesen", 2. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden
- Friedl, G., Hilz, 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 Scholz
Kursnummer und Kursname	E4105 E-Business und Internettechnologien
Lehrende	Prof. Dr. Helena Liebelt Prof. Dr. Michael Scholz
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

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

Fachkompetenz

- Die Studierenden bekommen Einblicke in wirtschaftliche Grundlagen des E-Business und insbesondere E-Commerce. Dazu zählt beispielsweise die Gestaltung von Geschäftsmodellen sowie Preisstrategien. Weitere Einblicke erhalten Sie in der Backend- und Frontened-Entwicklung. Dabei wird Ihnen das Thema Design Thinking und Nutzerfreundlichkeit näher gebracht und wie diese wiederum mit dem Marketing vereinbar sind.

- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung von Internetanwendungen.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden erlernen die Anwendung im Bereich Entwicklung und Marketing. Diese Synergie verhilft Ihnen dabei, Projekte in diesen Umfeld besser abwickeln und strukturierter anwenden zu können
- Die Studierenden verfügen über eine allgemeine und teilweise vertiefte Übersicht bei der Planung und Umsetzung von Internetanwendungen. Das beinhaltet im Wesentlichen:
  - Ermittlung und Berücksichtigung von Anforderungen und Benutzerbedürfnissen
  - Konzeptionalisierung von Anwendungen von Mockups bis Datenhandling
  - Planung und Einsatz von Entwicklungsstrategien
  - Umsetzung durch Kombinatorik unterschiedlicher Backend- und Frontendtechniken
  - Testen und Optimieren von Anwendungen

Sozialkompetenz

- Bei dieser Lehrveranstaltung lernen die Studierenden Teamfähigkeit, eine strukturierte Arbeitsweise und Problemlösungen in einem Team zu entwickeln.

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden erfahren mehr über Ihre Fähigkeiten, die teilweise bis jetzt weniger genutzt worden sind. Bereiche wie Ihre eigene Kreativität werden dabei nochmals gefördert. Selbständiges Arbeiten und Recherchieren tragen dazu bei, Eigenverantwortung zu übernehmen.

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 (Modul Website-Measurement und -Analyse) verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

E-Business

1 Einführung
2 Digitale Güter
3 Geschäftsmodelle
4 Produktstrategien
5 Preisstrategien
6 Internetmarketing

Internettechnologien

1 Grundlagen
  1.1 Internetstruktur, IPv4, IPv6, DNS
  1.2 URL, URI, Domaining
  1.3 Client-/Server-Architekturen (Request, Response)
  1.4 Internetprotokolle
2 Planung
  2.1 Anforderungen an Entwickler (User Centered Design)
  2.2 Entwicklungsstrategien (Agiles Manifest, Fast-Prototyping, Pair-Programming)
  2.3 Werkzeuge, Tools und Code-Versionierung (GitHub, Subversion)
3 Datenhandling
  3.1 Datenquellen und Datenspeicherung (Dateien, Datenbanken, Cookies, Webstorages, Cloud)
  3.2 Datenabbildung (ORM) und -operationen (CRUD(S))
4 Backend
  4.1 Grundlegende Webservertechniken (XAMPP, IIS)
  4.2 Frameworks und Architekturen/Paradigmen (MVC)
5 Datenschnittstellen
  5.1 Datenformate JSON vs XML
  5.2 Planung und Programmierung von Schnittstellen (RESTfull, SOAP)
6 Frontend
  6.1 Markup-Languages (SGML, HTML(5), XML)
  6.2 Cascading-Stylesheets und Präprozessoren (CSS3, LESS, SASS)
  6.3 JavaScript, EventHandler, AJAX und jQuery
7 Design und Layout
  7.1 OnePager und Web UI Komponenten
  7.2 Favicons, App-Icons und High-Density-Displays
  7.3 Responsivness (dynamisches, fluides Design und Layout)
8 Abschließend
  8.1 Code-Optimierungen (FOUC, Minify, Uglify)
  8.2 Mensch-Maschine-Schnittstelle Formular (Design und Optimierung)
  8.3 3rd-Party Elemente/Systeme

Lehr- und Lernmethoden

- Seminaristischer Unterricht
- Gruppenarbeit, -präsentation
- Projektarbeit in Gruppen

Besonderes

Das Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

E-Business

Frohmann, F.: Digital Pricing - A Guide to Strategic Pricing for the Digital Economy. Springer 2023.

Osterwalder, A. und Pigneur, Y.: Business Model Generation, Selbstverlag 2009.

Peters, R.: Internet-Ökonomie. Springer 2010.

Internettechnologien

Wolf, J., (2023), HTML5 und CSS3: Das umfassende Handbuch zum Lernen und Nachschlagen. Inkl. JavaScript, Bootstrap, Responsive Webdesign u. v. m., 5. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn

Ackermann, P. (2021), JavaScript: Das umfassende Handbuch, 3. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn

Wenz, C. (2021), PHP 8 und MySQL: Von den Grundlagen bis zur professionellen Programmierung, 4. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn

Laborenz, K., Ertel, A. (2017), Responsive Webdesign: Anpassungsfähige Websites programmieren und gestalten, 3. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn

Butz, A., Krüger, A. (2022), Mensch-Maschine-Interaktion, 3. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, Berlin/Boston

E-24 Informationssicherheit und Datenschutz

Modul Nr.	E-24
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	E4106 Informationssicherheit und Datenschutz
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt Angelika Lahti
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
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:

Methodenkompetenz :

- Die Studierenden lernen Security-Engineering auf Basis des IT-Grundschutz des BSI kennen und auch unterschiedliche vorgegebene Szenarien anwenden.

- Die Studierenden wenden die Methodik des IT-Risikomanagements anhand von Fallstudien an.

Fachkompetenz:

- Die Studierenden klassifizieren Bedrohungen aus dem Internet und von Innentätern und beurteilen diese Relevanz.

- Die Studierenden stellen verschiedene Sicherheitsmodelle und -architekturen gegenüber und identifizieren anhand von Fallstudien das jeweilige zugrunde liegende Modell.

Sozialkompetenz:

- Die Studierenden diskutieren die gesetzlichen Vorgaben und hier im Besonderen der §202 StGB kritisch, um konkrete Handlungsempfehlungen für die berufliche Praxis zu geben.

Persönliche Kompetenz:

- Die Studierenden kennen die Begriffe und Abgrenzungen von "security" und "safety" und lernen weitere Dimensionen der IT-Sicherheit.

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

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

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

Weblinks:

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik - www.bsi.de

IT-Audit - www.it-audit.de

Antivirus Online - www.antivirus-online.de

Computerbetrug - www.computerbetrug.de

Heise Security - www.heise.de/security

Sicherheit im Internet - www.sicherheit-im-internet.de

RiskNet - www.risknet.de

E-25 Praxismodul

Modul Nr.	E-25
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E5101 Praktikum E5102 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung I E5103 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung II
Lehrende	Dr. Dirk Kötting Prof. Bernhard Zeller
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jedes Semester
Art der Lehrveranstaltungen	PLV, Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	30
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 840 Stunden Gesamt: 900 Stunden
Prüfungsarten	Pr, eTN
Gewichtung der Note	30/210
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:

Fach- und Methodenkompetenz:

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

Sozialkompetenz:

- Die Studierenden arbeiten idealerweise in Teams mit. Sie erwerben dadurch Kommunikationsfähigkeiten und Kenntnisse im sozialen Umgang in der Teamarbeit.

Persönliche Kompetenz:

- Die Studierenden arbeiten selbstständig im beruflichen Tätigkeitsfeld als Wirtschaftsinformatiker/in an betriebsgestaltenden und prozessregelnden konkreten Aufgabenstellungen und erwerben dadurch Problemlösungskompetenzen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Je nach Ausrichtung des Praktikums für alle Wirtschaftsinformatik-Vorlesungen des WI-Bachelor.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

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

Inhalt

Praktikum

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

Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 bis maximal 24 Wochen, davon sind zwei PLV-Wochen. D.h. die Mindestpraktikumszeit im Ausbildungsbetrieb darf 18 volle Wochen nicht unterschreiten. Zusammen mit den beiden PLV ergibt das die geforderte Mindestpraktikumsdauer von 20 Wochen.

Das Praktikum kann auch im Ausland abgeleistet werden.

Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

Während des Praxissemesters bietet die Universität praxisbegleitende Lehrveranstaltungen an. Diese werden in Form von Blockwochenlehrveranstaltungen angeboten. Die praxisbegleitenden Kurswochen werden jeweils zum Ende des Wintersemesters und zum Ende des Sommersemesters angeboten (Termine im Internet). Am Ende jeder praxisbegleitenden Lehrveranstaltung findet eine Prüfung statt.

Lehr- und Lernmethoden

Praktikum

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 abgegeben.

Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

Seminaristischer Unterricht

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

E-26 Statistik II und maschinelles Lernen

Modul Nr.	E-26
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Hagl
Kursnummer und Kursname	E6101 Statistik II und maschinelles Lernen
Lehrende	Prof. Dr. Stefan Hagl
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden erlernen in diesem Kurs die grundlegenden statistischen Methoden in ihrer Anwendung im Rahmen von Algorithmen für Maschinelles Lernen. Maschinelles Lernen ist ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz, die ihrerseits als Teilgebiet der Informatik gilt. Ziel ist es mittels statistischer Methoden vorzugeben, wie Computerprogramme ("Maschinen") aus bzw. ***auf*** Daten (Erfahrungen) lernen ("künstliche" Generierung von Wissen aus Erfahrung). Algorithmen bauen dabei konkret auf Trainingsdaten statistische Modelle auf (zum Erkennen von Zusammenhängen oder Mustern), um diese zu verallgemeinern, d.h. auch auf unbekannte Instanzen anzuwenden (Prognose).

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

Fachkompetenz

- Die Studierenden verstehen das breite Spektrum von Techniken, Methoden und Einsatzgebieten von Maschinellem Lernen sowie die statistischen Grundlagen.

Methodenkompetenz

- Die Studierenden haben die Fähigkeit, die passenden multivariaten statistischen Methoden in ihrer Verwendung für Lernalgorithmen einzusetzen.
- Die Studierenden haben die Fähigkeit, die Anwendbarkeit von Maschinellem Lernen für konkrete Problemstellungen in Unternehmen zu bewerten und geeignete Verfahren auszuwählen.

Sozialkompetenz

- Die Studierenden können in Gruppenarbeiten erstellte Ergebnisse präsentieren und mit anderen Studierenden über erarbeitete Lösungen diskutieren.

Persönliche Kompetenz

- Die Studierenden können eigene Verfahren umsetzen und gegenüber konkurrierenden Ansätzen verteidigen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

E-36 Bachelorarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlen sind Kenntnisse aus den Modulen E-01 Mathematik I, E-08 Mathematik II und E-11 Statistik I.

Inhalt

1. Einführung: Grundbegriffe/Definitionen, thematische Einordnung

2. Statistische und mathematische Grundlagen sowie grundlegende Techniken: Daten/Merkmale, Skalierung, Distanzmessung, Wahrscheinlichkeiten/Satz von Bayes, deskriptive/induktive Statistik, univariate/multivariate Statistik, Overfitting, Regularisierung

3. Grundlegende Algorithmen des überwachten Lernens: K-nächste Nachbarn, Naiver Bayes-Klassifikator, Regressionsmethoden, Support-Vektor-Maschinen, Entscheidungsbaum-Verfahren, Performancevergleich

4. Ausgewählte Verfahren des unüberwachten Lernens: Dimensionsreduktion, Clustering

5. Grundkonzept, Funktion und Anwendung Neuronaler Netze

6. Weiterführende Methoden (Ausblick): Verstärkendes Lernen, Deep Learning

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung (mit integrierten Anwendungs- und Übungsbeispielen)
Selbständiges Üben von Verfahren anhand bereitgestellter Datensätze

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Allgemein zu Statistik:

- Hagl : Crashkurs Statistik - Daten erheben, analysieren und präsentieren, Haufe Verlag
- Bourier : Beschreibende Statistik, Gabler Verlag
- Bourier : Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Gabler Verlag
- Backhaus et al : Multivariate Analysemethoden, Springer Gabler Verlag

Maschinelles Lernen :

- Richter : Statistisches und Maschinelles Lernen, Springer Verlag
- Trabs et al : Statistik und Maschinelles Lernen, Springer Verlag
- Wilmott : Grundkurs Machine Learning, Rheinwerk Verlag
- Alpaydin : Maschinelles Lernen, de Gruyter Verlag
- Hastie et.al. : The Elements of Statistical Learning. Springer, New York

E-27 Programmierprojekt

Modul Nr.	E-27
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Fischer
Kursnummer und Kursname	E6102 Programmierprojekt
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Fischer
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
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.

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

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

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen:

- Stark empfohlen werden gute Programmierkenntnisse, so wie sie in Grundlagen Vorlesungen für Programmierung gelehrt werden.
- Kenntnisse relationaler Datenbanken und SQL
- Verständnis für Netzwerkprotokolle, insbesondere HTTP

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 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 erstellen Programms

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

- Robert C. Martin: Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, 1st ed. 2008, Prentice Hall.
- Martin Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture, 1st ed. 2002, Addison Wesley.
- Erich Gamma, Richard Helm, Ralph E. Johnson, John Vlissides: Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software, reprint ed. 1997, Prentice Hall.
- Andrew Hunt, David Thomas, Ward Cunningham: The Pragmatic Programmer. From Journeyman to Master, 1st ed. 1999, Addison Wesley.
- Preißel, R. (2018), Git : dezentrale Versionsverwaltung im Team : Grundlagen und Workflows, 4. Auflage, dpunkt Verlag
- Chacon, S. und Straub, B. (2023) Pro Git, 2. Auflage / V2.1.381, Apress / https://git-scm.com/book/

E-28 Datenvisualisierung und Datenmanagement

Modul Nr.	E-28
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Eichinger
Kursnummer und Kursname	E6103 Datenvisualisierung und Datenamangement
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger Prof. Bernhard Zeller
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 30 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Datenvisualisierung

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

Fachkompetenz

- 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.

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.

Sozialkompetenz

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

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

Empfohlene Voraussetzungen:

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

Inhalt

Datenvisualisierung und Datenmanagement haben im Modul je einen Umfang von etwa 50%.

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 Information 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

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

50% des Teils Datenvisualisierung werden als entsprechend aufbereitete asynchrone Inhalte angeboten: Screencasts, Skripte, Quiz.

Das Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Datenvisualisierung

- Few, S (2013). Information Dashboard Design , Oakland: Analytics Press.
- 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.
- 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
- Norman, D. A. (2013), The design of everyday things , Basic Books, New York, NY
- Stapelkamp, T. (2010a). Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur , Springer Berlin, Berlin
- Tufte, E. R. (2001). The Visual Display of Quantitative Information , 2nd edition, Graphics Pr.
- Tufte, E. R. (2006). Beautiful evidence , Graphics Press, Cheshire, Conn.
- Tufte, E. R. (2010). Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative , Graphics Press, Cheshire, Conn.
- Tufte, E. R. (2011). Envisioning information , Graphics Press, Cheshire, Conn.
- Ware, C. (2008/2021). Visual thinking for design . Burlington, Morgan Kaufmann, MA

- Ware, C. (2013/20). Information visualization : perception for design, 3rd revised edition, Morgan Kaufmann
- Wickens, C. D., Hollands, J. G., Parasuraman, R. (2013). Engineering Psychology and Human Performance , Pearson Education, Upper Saddle River

Datenmanagement

- 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.
- Wolf,F. K., Yamada, S. (2010), Datenmodellierung in SAP NetWeaver BW, 1. Auflage, Galileo Press, Bonn, Boston, Mass., ISBN 978-3-8362-1447-6
- 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-29 Künstliche Intelligenz

Modul Nr.	E-29
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Mayer
Kursnummer und Kursname	E6104 Künstliche Intelligenz
Lehrende	Prof. Dr. Markus Mayer
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.
Gewichtung der Note	5/210
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 Wissensrepräsentation, State-Action Systeme und Graphentheorie

- Die Studierenden kennen Anwendungsfelder neuronaler Netze und können einfache Netze selbst aufbauen und trainieren

Methodenkompetenz

- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung mit einer Logik-Programmiersprache (z.B. Prolog) und einer Programmiersprache, die für andere, vielfältige Fragestellungen der Künstlichen Intelligenz verwendet wird (z.B. Python)
- Sie können mit grundlegenden Begriffen der KI umgehen und wissen, welche Repräsentationsformalismen für welche Problemstellungen geeignet sind, und können die Domäne in einem passenden Formalismus abbilden.

Sozial- und persönliche Kompetenz

- Die Studierenden verfügen über einen Einblick in die Lösung von Problemen durch Gruppenarbeit und Teamarbeit und sind durch Erstellen eigener Lösungen zu vertieftem Zeitmanagement und Selbstudium befähigt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieses Modul kann im Studiengang Wirtschaftsingenieur und aufbauenden Master-Studiengängen verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

1 Geschichte und Forschungsfelder der Künstlichen Intelligenz (KI)
2 "Allgemeine Problemlöser" anhand von Knobelrätseln und Spielen
  2.1 Reinforcement Learning
  2.2 Suche in Graphen
  2.3 Praktische Beispiele (z.B. in Python)
3 Wissenbasierte Systeme und Schlussfolgerungen
  3.1 First-Order Logic
  3.2 Logische Programmierung
  3.3 Praktische Beispiele (z.B. in Prolog)
4 Neuronale Netzwerke
  4.1 Rosenblatt Perzeptron
  4.2 Mehrschicht Perzeptron
  4.3 Training von Neuronalen Netzwerken: Fehlerrückführung, Stochastisches Gradientenabstiegsverfahren
  4.4 Filternetzwerke

4.5 Praktische Beispiele (z.B. mit Tensorflow)

Lehr- und Lernmethoden

- Seminaristischer Unterricht
- Live Programmierung und Erarbeitung von Aufgaben
- Exemplarische Probleme besprechen (evtl. in Gruppenarbeit)
- Aufgaben lösen

Empfohlene Literaturliste

James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021), An introduction to statistical learning, Second Edition. Available online (https://www.statlearning.com). Print Edition Springer Nature Switzerland, Cham, Switzerland.

Blackburn, P., Bos, J. Striegnitz, K. (2006), Learn Prolog Now! Available online (https://lpn.swi-prolog.org). Print Edition College Publishing Ltd, Rickmansworth, GB.

Flach, P. (1994), Simply Logical - Intelligent Reasoning by Example. Available online (https://book.simply-logical.space) **.** Print Edition John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, USA

Russell, S., Norvig, P. (2016), Artificial Intelligence - A Modern Approach, Fourth Edition. Pearson, London, GB

E-30 System Design

Modul Nr.	E-30
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Benedikt Elser
Kursnummer und Kursname	E6105 System Design
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser Florian Hettenbach
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.
Gewichtung der Note	5/210
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.

Fachkompetenz

- Hierzu sind theoretische und praktische Basiskenntnisse in den Bereichen Softwaremodellierung, -transformation und -implementierung zu erwerben. Weiterhin sind muss die Bedeutung von verlässlichen, skalierbaren und

instandhaltbaren Systemen für die betriebliche Softwareinfrastruktur als wichtige Eigenschaft verstanden werden.

Methodenkompetenz

- 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.

Persönliche Kompetenz

- 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, Master WI, verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlen:

Theoretische und praktische Kenntnisse (Bachelor-Niveau) in

- mindestens einer Programmiersprache
- Methoden des Software-Engineering
- 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. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E6106 FWP II
Lehrende	Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives
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	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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.

Kompetenzen :

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Weiterführende Masterstudiengänge, z.B.Master Wirtschaftsinformatik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind empfohlen, 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.

Empfohlene Literaturliste

Literatur wird durch das gewählte Fach bestimmt.

E-32 FWP III

Modul Nr.	E-32
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E7101 FWP III
Lehrende	Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives
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	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
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.

Kompetenzen:

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Weiterführende Masterstudiengänge, z.B.Master Wirtschaftsinformatik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der ersten Semester Wirtschaftsinformatik sind empfohlen, 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.

Empfohlene Literaturliste

Literatur wird durch das gewählte Fach bestimmt.

E-33 Prozessmanagement

Modul Nr.	E-33
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Scholz
Kursnummer und Kursname	E7102 Prozessmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Michael Scholz
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 50 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 10 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
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. Studierende sind in der Lage die Potentiale moderner IT-Technologien für die zielgerichtete Anwendung in betriebswirtschaftlichen Fragestellungen zu bewerten.

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 (Best-Practice Techniken zu Prozessanalyse und -design; angewandte Prozessmodellierung; Vorgehensmodelle; Process Mining)
2. Denkprinzipien bzw. Business Methodiken (Lean Thinking, Six Sigma und Theory of Constraints)
3. Grundlagen Warteschlangentheorie und Simulation (Simulation mit Excel; Diskrete Event Simulation, System Dynamics und Agentenbasierte Simulation mit AnyLogic)

Lehr- und Lernmethoden

- Seminaristischer Unterricht

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.
Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

- Jörg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Prozessmanagement, 7. Auflage, Springer, Wiesbaden, 2012 (ISBN 978-3-642-33844-1)
- Gadatsch Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Springer Vieweg, Wiesbaden, 8. Auflage, 2017 (ISBN 978-3-658-17179-7)
- Bertagnolli Frank: Lean Management, Springer Gabler, Wiesbaden, 2. Auflage, 2020 (ISBN 978-3-658-31240-4)

- Wiegand Bodo, Franck Philip: Lean Administration I, So werden Geschäftsprozesse transparent, Lean Management Institut, Aachen, 3. Aufl., 2008
- Wiegand Bodo, Franck Philip: Lean Administration II, So managen Sie Geschäftsprozesse richtig, Lean Management Institut, Aachen, 2. Aufl., 2009
- Goldratt Eliyahu M.: Das Ziel - Ein Roman über Prozessoptimierung. Campus Verlag, 5. Auflage, 2013 (ISBN 978-3593398532)
- Dave Nave (2002): How To Compare Six Sigma, Lean and the Theory of Constraints, American Society for Quality, Quality Progress, Vol 35, No. 3, p. 73-78. Available on the author's homepage: http://www.davenave.com/comparing_lean_sixsigma_toc.pdf
- John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)
- Hedtstück Ulrich: Simulation diskreter Prozesse, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 978-3-642-34871-6)
- Gutenschwager Kai et al. (Hrsg.): Simulation in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2017 (ISBN 978-3-662-55745-7)
- März Lothar et al. (Hrsg.): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, Springer, Berlin Heidelberg, 2011 (ISBN 978-3-642-14535-3)
- Borshchev A., Grigoryev I.: The Big Book of Simulation Modeling - Multimethod Modeling with AnyLogic 8, Anylogic, 2020, available at https://www.anylogic.com/resources/books/
- AnyLogic Simulation Software: https://www.anylogic.com

E-34 Sozialkompetenz

Modul Nr.	E-34
Modulverantwortliche/r	Prof. Peter Schmieder
Kursnummer und Kursname	E7103 Sozialkompetenz
Lehrende	Prof. Dr. Veronika Fetzer Prof. Matthias Notz
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.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

- Die Studierenden verfügen über ein vertieftes fachtheoretisches Wissen über Soft Skills, Schlüsselqualifikationen und Sozialkompetenzen. Dabei wird ein tiefes Verständnis für die Werthaltigkeit und den Nutzen für die direkte berufliche Praxis zur selbständigen Planung und Durchführung (Haltung, Reiz-Reaktion, Verhaltenskorrektur) erworben. Die Studierenden verstehen den sich ständig verändernden Anforderungsbereich vor allem aus den wissenschaftlichen Inhalten der Verhaltenspsychologie, Neurologie

und der volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Kondratieff-Zyklen, Shell-Studien und Innovationsforschung).

Methodenkompetenz

- Die Studierenden erwerben ein breites Spektrum praktischer Fertigkeiten durch die direkte Anwendung der vorgestellten wissenschaftlichen Modelle und Werkzeuge. Sie analysieren deren praktischen Nutzen und reflektieren die eigene Umsetzungsstärke. Dabei werden diese Fertigkeiten und Sozialkompetenzen direkt in veränderte und diversifizierte Aufgabenstellungen durch agiles Fallmanagement transferiert.

Persönliche Kompetenz

- Die Studenten bewerten und überprüfen durch kontinuierliche Feedbackkommunikation in Teil- oder Kleingruppen (Think-Pair) die Analysen der einzelnen Inhalte und generieren somit ein tiefes und umsetzungsrelevantes Selbstverständnis des eigenen Verhaltens mit einer im Modul integrierten Selbstreflexion. Die gewonnenen sozialen Kompetenzen können umfassend und vertieft in der Lerngruppe kommuniziert, begründet und gegebenfalls verteidigt werden (Share).
- Letztlich unterstützen die Inhalte dieses Moduls die auch im undergraduate level geforderte "employability" der Studierenden. Die Studierenden setzen sich individuelle Verhaltens- und Lernziele, die in eigenständiger und begleiteter Reflexion, einer revolvierenden Revision unterzogen werden.
- Neben Fakten- und Begriffswissen (z.B. zu Kommunikation, NLP, Präsentation und Rhetorik) erwerben sich die Studierenden vor allem verfahrensorientierte und persönliche Kompetenzen. Durch die direkte Anwendung in der Lehrveranstaltung (z.B. Briefings, Selbstpräsentation und -reflexion, Verhandlungsführung) werden durch die Analyse der Selbst- und Fremdwirkung die Persönlichkeitsentwicklung und das soziale Verhalten gefördert.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

1 Einführung und Verortung: soziale Kompetenz

2 Selbstmanagement
  2.1 (Selbst-) Beobachtung, Lern- & Leistungsbereitschaft
  2.2 Motivation, Eigeninitiative & Kreativität
  2.3 Zeitmanagement, Belastbarkeit, Stress
3 Emotionale- & Beziehungskompetenz
  3.1 Empathie, Selbsterkenntnis
  3.2 Persönlichkeit, Identität & Rolle
  3.3 interkulturelle Kompetenz
4 Kommunikationskompetenz
  4.1 Grundlagen Kommunikation
  4.2 Anwendung unterschiedlicher Gesprächstechniken
  4.3 Dialoge, Gesprächsführung
  4.4 Rhetorik, Präsentation

5. Teamkompetenz

1. Gruppendynamiken- & phasen
2. Rollen im Team, kollegiale Beratung
3. skills 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

- Deutscher Manager-Verband e.V. (Autor) (2003): Handbuch Soft Skills 1: Soziale Kompetenz. Zürich: VDF Hochschulverlag
- Leonhardt, J. (2016): Stressmanagement. Mit weniger Druck mehr erreichen. Weinheim/Basel: Beltz
- Meier-Gantenbein, K. / Späth, T. (2012): Handbuch Bildung, Training und Beratung. Zwölf Konzepte der professionellen Erwachsenenbildung. 2. Auflage. Weinheim/Basel: Beltz
- Reynolds, G. (2020): Zen oder die Kunst der Präsentation. Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. 3. Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag

- Schulz von Thun, F. (2010): Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. 48. Auflage. Reinbek: Rowohlt
- Schulz von Thun, F. (2010): Miteinander reden 2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. 32. Auflage. Reinbek: Rowohlt
- Schulz von Thun, F. (2013): Miteinander reden 3: Das "Innere Team" und situationsgerechte Kommunikation. 31. Auflage. Reinbek: Rowohlt
- Uebernickel, F. / Brenner, W. / Pukall, B. / Naef, T. / Schindlholer, B. (2015): Design Thinking. Das Handbuch. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch
- Wünsch, A. (2021): Power-Tools für den perfekten Draht ins Team. Edition managerSeminare: Bonn: ManagerSeminare Verlags GmbH

E-35 SAP Application Development

Modul Nr.	E-35
Modulverantwortliche/r	Prof. Bernhard Zeller
Kursnummer und Kursname	E7104 SAP Application Development
Lehrende	Prof. Bernhard Zeller
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	Portfolio
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

Das Ziel des Kurses ist es, grundlegende Konzepte der Anwendungsentwicklung im SAP S/4 Umfeld zu vermitteln. Dazu zählt das Wissen über die in diesem Umfeld verwendeten Programmiersprachen und Technologien.

Methodenkompetenz

Die Studierenden können einfache Anwendungen im SAP S/4 Umfeld erstellen und dabei die einzelnen Programmiersprachen und Technologien anwenden.

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 in Programmierung und relationalen Datenbanksystemen (empfohlene Voraussetzung)

Inhalt

Es werden grundlegende Konzepte von ABAP vermittelt. Darüber hinaus werden verschiedene Webtechnologien vorgestellt und erste Programmiererfahrungen vermittelt. Es werden SAP-Programme, Benutzerdialoge und Datenbankzugriffe mit der Entwicklungsumgebung Eclipse erstellt. Darüber hinaus führt der Kurs in die neueste SAP-Webtechnologie auf Basis von HTML5 und JavaScript - SAPUI5 - ein und beschreibt den Aufbau von RESTful Web Services mit dem SAP Gateway und OData Protokoll sowie die Datenvisualisierung in einer analytischen Anwendung. Schließlich werden die Teilnehmer mit der Integration der Anwendungen in das Fiori Launchpad vertraut gemacht.

Dazu werden folgende Inhalte behandelt:

- Einführung in SAP Application Development
- Einführung in ABAP
- ABAP Grundlagen
  - Datentypen und Datendeklarationen
  - Wichtige ABAP Befehle
  - Hintergrundverarbeitung
  - Debugging
- Datenbankzugriffe
  - Data dictionary
  - SAP OpenSQL
- Dynamische Programme (Dynpro)
  - Grundlagen
  - Dynpro Layout
  - Entwicklung von Dynpros
- Modularisierung
  - Includes
  - Funktionsbausteine
  - Business Application Programming Interfaces (BAPIs)
  - FORMs
- ABAP Objects

    - Objekt-Orientierte Programmierung in ABAP
    - Class Builder
- Sperrkonzept
    - Arten von Sperren
    - Anwendung des Sperrkonzeptes
    - Enqueue/dequeue Funktion
    - Monitoring
- Ausnahmebehandlung
    - Exception classes
    - Exception raising
    - Exception handling
- Webtechnologien im SAP Umfeld
    - HTML5
    - CSS
    - JavaScript & jQuery
- SAPUI5
    - Erstellen einer SAPUI5 Anwendung
    - Model-View-Controller
    - Modularisierung und Navigation
    - Debugging von SAPUI5 Anwendungen
- ODATA
    - Verwendung von OData im SAP Umfeld
    - Implementierung eines OData Services
    - Verwendung von OData Services in SAPUI5
- Fiori
    - Motivation
    - Überblick Launchpad
    - Fiori App Library
- Analytische Apps in Fiori
    - UI Controls und einfache Grafiken
    - Fortgeschrittene UI Controls
    - Mockservers

Lehr- und Lernmethoden

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

Besonderes

Dieses Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

Empfohlene Literaturliste

Internet-Quellen (Stand 04.04.2023):

- https://help.sap.com/doc/abapdocu_latest_index_htm/LATEST/en-US/index.htm
- https://open.sap.com/courses?q=abap

Bücher:

- "Einstieg in ABAP", Thorsten Franz, Karl-Heinz Kühnhauser, 6., aktualisierte Auflage 2023, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-9354-9
- "ABAP Objects", Felix Roth, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2020, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-7692-4
- "Clean ABAP - Lesbarer und wartbarer ABAP-Code", Klaus Haeuptle, Florian Hoffmann, Rodrigo Jordão, Michel Martin, Anagha Ravinarayan, Kai Westerholz, 2022, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-8659-6
- "ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA - Das Programmiermodell für SAP Fiori", Sebastian Freilinger-Huber, Timo Stark, Constantin-Catalin Chiuaru, Tobias Trapp, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2021, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-7878-2
- "Entwurfsmuster in ABAP", Nurgül Atilgan, Markus Straub, 2., vollständig überarbeitete Auflage 2015, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-3810-6
- "Das neue SAPUI5-Handbuch", Michael Englbrecht, Andreas Pflugrad, 2020, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-7523-1
- "ABAP RESTful Application Programming Model - Das umfassende Handbuch", Lutz Baumbusch, Matthias Jäger, Michael Lensch, 2022, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-8685-5
- "SAP Fiori Elements - Das Praxishandbuch", Rene Glavanovits, Martin Koch, Daniel Krancz, Maximilian Olzinger, 2022, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-8755-5

E-36 Bachelorarbeit

Modul Nr.	E-36
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	Bachelorarbeit
Lehrende	Betreuer der Abschlussarbeit Supervisor of thesis
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jedes Semester
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Gewichtung der Note	10/210
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.

Fachkompetenz

- Durch die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit verfügen die Studierenden über vertiefte fachliche Kentnisse in dem jeweiligen Schwerpunkt. 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.

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.

Persönliche und soziale Kompetenz

- Bachelorarbeiten finden häufig in Kooperation mit Unternehmen der Region statt. Die Studierenden verfügen damit über die Fähigkeit eine persönliche Herausforderung in einem sozialen Kontext zu meistern.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Wirtschaftsinformatik-Master

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Zugangsvoraussetzung: 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 4 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. Das Modul wird für Dual Studierende mit Praxistransfer angeboten.

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:

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