



Modulhandbuch

Bachelor Wirtschaftsinformatik

Fakultät Angewandte Informatik

Prüfungsordnung 10.02.2019

Stand: Montag 28.11.2022 15:42



E-01 MATHEMATIK I

Modul Nr.	E-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E-1101 Mathematik I
Lehrende	Prof. Dr. Thorsten Matje Prof. Dr. Thomas Störtkuhl
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

Die Studierenden erwerben die für das Management von Informationssystemen erforderlichen mathematischen Grundkenntnisse aus Analysis und Linearer Algebra. Die Verbindungen zwischen Mathematik und Informatik werden hervorgehoben, indem mathematische Begriffe in einer Programmiersprache wie Python implementiert werden.

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

Die Studierenden sind in der Lage geeignete Software Anwendungen zur Lösung der Aufgabenstellungen einzusetzen. Durch Gruppenarbeit lernen die Studierenden Kooperationsfähigkeit.

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

Fachkompetenz

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



Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o Die Studierenden wenden die Prinzipien des mathematischen Denkens auf andere Gebieten an.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlen sind Kenntnisse im Umfang des Abiturwissens Mathematik

Inhalt

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



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

Lehr- und Lernmethoden

- o Vorlesung und Übungen
- o Vorlesungsbegleitende Tutorien
- o Arbeit am Computer

Empfohlene Literaturliste

Auer, B., Seitz, F. (2009), Grundkurs Wirtschaftsmathematik. 2. Aufl. Gabler, Wiesbaden

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

Bradley, T., Patton, P. (1998), Essential Mathematics for Economics and Business, John Wiley & Sons

Holland, H., Holland, D. (2004), Mathematik im Betrieb, 7. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden

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

Ohse, D. (2000), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II, Lineare Wirtschafts algebra, 4. Aufl., Verlag Vahlen

Pfeifer, A. (2009), Praktische Finanzmathematik, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt a. Main



Pfuff, F. (2009), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler kompakt, 3. Aufl., Vieweg+Teubner Verlag, Braunschweig

Pfuff, F. (1979), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 2, 1. Aufl., Vieweg Verlag, Braunschweig

Tietze, J. (2009), Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg Verlag, Wiesbaden



E-02 PROGRAMMIEREN I

Modul Nr.	E-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-1102 Programmieren I
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Buchmann Prof. Dr. Herbert Fischer NN NN PK WI/KI
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

- o Analyse, Konzeption, Programmierung und Test von Anwendungssoftware

Methodenkompetenz

- o Einsatz von Programmierwerkzeugen

Sozial- und Selbstkompetenz



- o Kommunikation und Konfliktmanagement in Gruppenarbeiten

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Verwendbarkeit in allen weiteren Programmiervorlesungen.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Einführung in die Programmiersprache C/C++

Teil 1: Einstieg in die prozedurale Programmierung

1. Basissyntax
 - 1.1. Ausdruck und Anweisungen
 - 1.2. Datentypen
 - 1.3. Variablen
 - 1.4. Operatoren
 - 1.5. Funktionen
 - 1.6. Ein- und Ausgabe
2. Kontrollstrukturen
 - 2.1. Verzweigungen
 - 2.2. Schleifen
3. Felder

Teil 2: Objektorientierte Programmierung (statisch)

1. Grundlegende Paradigmen der Objektorientierung
2. Das Klassenkonzept in C++
 - 2.1. Klassen und Objekte
 - 2.2. Attribute
 - 2.3. Methoden
 - 2.4. Konstruktoren und Destruktoren



2.5. Elementinitialisierungsliste

3. Vererbung

Teil 3: Objektorientierte Programmierung (dynamisch)

1. Zeiger

1.1. Referenzierung und Dereferenzierung

1.1.1. call-by-reference

1.1.2. call-by-value

1.2. Zeiger auf Felder

1.3. Zeiger auf Funktionen

1.4. Zeiger auf Zeiger

2. Dynamische Speicherverwaltung

2.1. Objekte

2.2. Dynamische Datenstrukturen

2.2.1. Verkettete Listen

2.2.2. Queues

3. Überladung von Operatoren

4. Templates

Lehr- und Lernmethoden

- o Seminaristischer Unterricht
- o Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)
- o Vertiefung mit virtuellen Lerneinheiten (blended learning)
- o Bearbeitung von Projektaufgaben (Programmierung).
- o Die Präsenzveranstaltungen dienen der Vermittlung grundsätzlicher Fachinhalte.
- o Im wöchentlichen Rhythmus werden Aufgaben zur Bearbeitung freigegeben und teletutoriell betreut. Themenbezogene Aufgabenstellungen werden zur Bearbeitung vorgeschlagen.
- o Bearbeitung der Aufgabenstellungen als Leistungsnachweis



Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

Louis, D. (2014), C++, 1. Auflage, Hanser Verlag

Kirch-Prinz, U., Kirch P. (2018), C++ Lernen und professionell anwenden, 8. Auflage, mitp-Verlag

Stadler, A., Tholen, M. (2018), Das C++ Tutorial, Springer, Wiesbaden

Willemer, A. (2009), Einstieg in C++, 4. Auflage, Galileo Computing



E-03 INFORMATIK

Modul Nr.	E-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-1103 Informatik
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Klausur, 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 *Formale Sprachen, Datenstrukturen und Algorithmen* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

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

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. Rechenoperationen in Zahlensystemen
 - 3.3. Reelle Zahlen
 - 3.4. Darstellung von Zeichen
4. Boolesche 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:

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

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung in seminaristischem Stil



Besonderes

Onlinekurse bieten individuelle Vertiefungsmöglichkeiten in:

- o Textverarbeitung
- o Tabellenkalkulation
- o Personal Information Manager

Ein Teil der Veranstaltung wird virtuell zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Literaturliste

- o Herold, H., Lurz, B., Wohlrab, J. (2017), Grundlagen der Informatik, 3. Aktualisierte Auflage, Pearson Studium, München, Harlow ISBN 978-3-86894-316-0
- o Eirund, H., Müller, B., Schreiber, G. (2000), Formale Beschreibungsverfahren der Informatik?, 1. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden
- o Richter, R., Sander, P., Stucky, W. (1999), Problem Algorithmus Programm, 2. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden
- o Pomberger, G., Dobler, H. (2008), Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium, München
- o Wirth, Niklaus (1998), Algorithmen und Datenstrukturen, 5. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden
- o Appelrath, H.-J., Boles, D., Claus, V., Wegener, I. (1998), Starthilfe Informatik, B. G. Teubner, Stuttgart Leipzig Wiesbaden



E-04 BETRIEBSSYSTEME UND RECHNERNETZE

Modul Nr.	E-04
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horst Kunhardt
Kursnummer und Kursname	E-1104 Betriebssysteme und Rechnernetze
Lehrende	Prof. Dr. Horst Kunhardt Prof. Dr. Josef Schneeberger Regina Stoiber Prof. Dr. Andreas Wöfl
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

- o Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Netzwerktechnik.

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz



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

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

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

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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 Switches und ihre wesentlichen Funktionen

3. Die Netzwerk-Schicht

- 3.1. Das Internet Protokoll (IP) und seine grundlegenden Eigenschaften
- 3.2. Die Weiterleitung von Datenpaketen und Routing
- 3.3. Adress-Präfixe und die Verwendung von Subnetzmasken
- 3.4. Die Aufteilung von IP-Netzen in Unternetze (Subnetting)
- 3.5. Statisches und dynamisches Routing



- 3.6. Die Funktion des Address Resolution Protokolls (ARP)
- 3.7. Fehlermeldungen im Netz mit ICMP (Internet Control Message Protocol)
- 4. Daten-Transport
 - 4.1. Sicherer Datentransport mit TCP
 - 4.2. Verbindungsaufbau, Zuverlässigkeit und Überlastungskontrolle beim Datentransport
 - 4.3. Die Prozessadressen Ports
 - 4.4. Schnelle Datenübertragung mit UDP
 - 4.5. NAT, das Network Address Translation Protocol
 - 4.6. Client-Server Interaktion
 - 4.7. Die Socket-Schnittstelle und ihre Programmierung
- 5. Netzwerk Anwendungen
 - 5.1. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) zur Verteilung von IP Adressen in einem lokalen Netzwerk
 - 5.2. E-Mail, Funktionsweise und Probleme
 - 5.3. Das World Wide Web (WWW) auf der Basis von URI/URL und HTTP

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

Teil Betriebssysteme

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

Folgende Themen werden vertieft:

1. Grundlegende Konzepte und allgemeiner Aufbau eines Betriebssystems
2. Systemarchitektur von kommerziellen Betriebssystemen am Beispiel (Windows, UNIX)



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

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

Teil Rechnerarchitektur

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

Lehr- und Lernmethoden



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

Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

Teil Rechnernetze

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

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

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

Teil Betriebssysteme

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

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

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

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

Teil Rechnerarchitektur

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

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

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

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

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

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

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

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



E-05 GRUNDLAGEN BWL UND WI

Modul Nr.	E-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-1105 Grundlagen BWL und WI
Lehrende	Dr. Melanie Hazod 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

- o Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in der Betriebswirtschaftslehre. Sie lernen im Überblick die Bereiche Unternehmenstheorie, Rechtsformen, Stakeholder, Managementfunktionen, Marketing, Logistik und Produktion.
- o 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
 - 1.1. Das Unternehmen
 - 1.2. Leitung und Stakeholder
 - 1.3. Unternehmensziele
 - 1.4. Rechtsformen
 - 1.5. AG
2. Management
 - 2.1. Grundlagen
 - 2.2. Management Funktionen
 - 2.3. Strategisches Management
3. Marketing - Grundlagen
4. Logistik
 - 4.1. Grundlagen
 - 4.2. ABC Analyse
 - 4.3. Übung ABC Analyse
5. Produktion
 - 5.1. Grundlagen
 - 5.2. Produktionsprozesse gestalten



5.3. Produktionsplanung und Steuerung

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

- o seminaristischer Unterricht
- o Übungen

Empfohlene Literaturliste

Betriebswirtschaftslehre

Thommen, J.-P. et al. (2017), Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 8th Edition, SpringerGabler, Wiesbaden

Straub, T. (2014), Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2nd Edition, Pearson

Wirtschaftsinformatik

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



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

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

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

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



E-06 FACHSPEZIFISCHES ENGLISCH

Modul Nr.	E-06
Modulverantwortliche/r	Tanja Mertadana
Kursnummer und Kursname	E-1106 Fachspezifisches Englisch I E-3206 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	schr. P. 120 Min.
Dauer der Modulprüfung	120 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

- o Die Studierenden beherrschen die englische Sprache auf einem sicheren Sprachniveau (B2, GER) und können im Bereich Wirtschaftsinformatik auch Fachdiskussionen verstehen.
- o Sie verfügen über Fähigkeiten, um Fachliteratur zu verstehen und auf einem B2 Niveau selbständig Texte zu produzieren.
- o Die Studierenden besitzen Wissen über sprachliche Ausdrucksmittel auf B2 Niveau im formalen und professionellen Kontext.
- o Sie verstehen Diskussionen und komplexere Inhalte ihres Spezialgebietes.
- o Sie erwerben die Fähigkeit grammatikalische Strukturen funktionell in ihren zukünftigen Berufsfeldern anzuwenden.
- o 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

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

Soziale Kompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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 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

- o 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:
- o Minipräsentationen
- o Übungen zum intensiven Lesen und Hören
- o Rollen- und Grammatikspiele
- o Laufdiktate



- o Übersetzungen
- o Peer-Feedback
- o Arbeit mit Lernstationen
- o verschiedene Schreibaktivitäten zur Vertiefung des erlernten Stoffes
- o wöchentliche Aufgaben zum Selbststudium .

Besonderes

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

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	E-1107 AWP E-3207 Wissenschaftliches Arbeiten
Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Dorner Dozierende für AWP und Sprachen Prof. Dr. Roland Zink
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
Gewichtung der Note	4/210
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:

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

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 und wissenschaftliches Arbeiten vorbereitet werden.

Fachkompetenz

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

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden werden zu selbstständigen Arbeiten befähigt.

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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.

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

- o Seminaristischer Unterricht mit Gruppen- und Partnerarbeit
- o Projektarbeit



- o 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 Anwesenheitspflicht von 75%, um an der Prüfung teilnehmen zu dürfen.

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. (2013): Wissenschaftliches Arbeiten. De Gruyter Oldenbourg.

Karmasin, M. & Ribing, R. (2017): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. 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. De Gruyter Oldenbourg.

(Zusätzlich werden Internetdokumente und Leitfäden verwendet!)



E-08 MATHEMATIK II

Modul Nr.	E-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thorsten Matje
Kursnummer und Kursname	E-2108 Mathematik II
Lehrende	Prof. Dr. Cezar Ionescu Prof. Dr. Thorsten Matje Prof. Dr. Simon Zabler
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 den Wirtschaftswissenschaften und der Informatik von Bedeutung sind oder die zur vertieften Abrundung mathematischer Grundkonzepte notwendig sind. Der Fokus liegt dabei auch auf mathematischen Denk-, Arbeits- und Modellierungsmethoden.

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

Fach- und Methodenkompetenz

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



Soziale Kompetenz

- o 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

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Mathematikkenntnisse des Moduls WIB-05 Mathematik I

Inhalt

1. Affine Geometrie, Eigenräume, Quadriken

- 1.1. Skalarprodukte, Winkel, Abstand, Norm (falls nicht schon in Mathematik I)
- 1.2. Affine Vektorräume (falls nicht schon in Mathematik I)
- 1.3. Quadriken als Lösungsmengen quadratischer Gleichungen
- 1.4. Eigenvektoren und Eigenräume
- 1.5. Bezierkurven

2. Komplexe Zahlen und trigonometrische Funktionen

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

3. Zahlentheorie, Computeralgebra und Kryptographie



- 3.1. Teilbarkeit und Primzahlen
- 3.2. Division mit Rest
- 3.3. Kongruenzen und Restklassen
- 3.4. Der erweiterte Euklidische Algorithmus
- 3.5. Invertieren von Restklassen
- 3.6. Exponentiation von Restklassen
- 3.7. Faktorisierung von Zahlen
- 3.8. Verschlüsselungsverfahren mit öffentlichen Schlüsseln
- 3.9. Das RSA-Verfahren
- 3.10. Digitale Signatur
- 3.11. Lösungen polynomialer Gleichungssysteme mit Gröbnerbasen
- 4. Lineare Differentialgleichungen (kann wegfallen)**
 - 4.1. Definition und Problemstellung der Theorie der Differentialgleichungen
 - 4.2. Lösungen homogener linearer Differentialgleichungen
 - 4.3. Lösungen inhomogener linearer Differentialgleichungen
 - 4.4. Die Bernoulli-Differentialgleichung
 - 4.5. Separable Differentialgleichungen
 - 4.6. Transformationstechniken
- 5. Ausgewählte Kapitel der numerischen Mathematik**
 - 5.1. Gleitkommaarithmetik und Rundungsfehler
 - 5.2. Horner Schema
 - 5.3. Iterationsverfahren zur Bestimmung von Nullstellen
 - 5.4. Das Newton-Verfahren im Komplexen.
- 6. Ausgewählte Kapitel der diskreten Mathematik**
 - 6.1. Kombinatorik
 - 6.2. Einführung in die Graphentheorie
 - 6.3. Konstruktion und Ranking von diskreten Objekten mit Bäumen



Lehr- und Lernmethoden

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

- o Kollaboratives Lernen mit E-Learning

Besonderes

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

Empfohlene Literaturliste

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

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

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

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

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

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

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

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



E-09 SOFTWARE ENGINEERING

Modul Nr.	E-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-2109 Software Engineering
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Buchmann Prof. Dr. Herbert Fischer
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 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 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

- o Analyse, Konzeption und Modellierung von betrieblichen Anwendungen

Methodenkompetenzen

- o Zielorientierte Anwendung von softwaregestützten Modellierungsmethoden und -werkzeugen

Sozial- und Selbstkompetenzen

- o Kommunikation und Konfliktmanagement in Softwareengineeringprojekten



Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Fähigkeit zum strukturierten und logischen Denken.

Inhalt

Modul 1: Grundlagen und Grundbegriffe der Softwaretechnik

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

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



- o Im wöchentlichen Rhythmus werden Aufgaben zur Bearbeitung freigegeben und teletutoriell betreut. Themenbezogene Aufgabenstellungen werden zur Bearbeitung vorgeschlagen.
- o Leistungsnachweis als Voraussetzung zur Klausurteilnahme erforderlich.

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

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.: Requirements 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-10 DATENBANKEN

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

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

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz



- o 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

- o Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen mit Hilfe von Datenbanken umsetzen 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

- o Vorlesungen mit Übungen
- o 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.
- o Der Leistungsnachweis setzt sich aus Übungsaufgaben zusammen.



Empfohlene Literaturliste

Thomas M. Conolly, Carolyn E. Begg: Database systems, A practical approach to design, implementation, and management. 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

Modul Nr.	E-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Hagl
Kursnummer und Kursname	E-2111 Statistik I (deskriptiv) E-3211 Statistik I (induktiv)
Lehrende	Prof. Dr. Stefan Hagl
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Dauer der Modulprüfung	120 Min.
Gewichtung der Note	8/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls folgende Lernziele erreicht:

Fach- und Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

- o 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

- o 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

Inhalt

Teil Deskriptive Statistik:

1. **Grundlagen und Grundbegriffe**
 - 1.1. Merkmale, Merkmalsträger,
 - 1.2. Ausprägungen, Skalenniveau
 - 1.3. Grundgesamtheit, Voll-/Teilerhebung
 - 1.4. Primär- und sekundärstatistische Erhebung,
 - 1.5. Erhebungstechniken
2. **Häufigkeitsverteilungen**



- 2.1. Urliste
- 2.2. Häufigkeitsverteilung
- 2.3. Gruppierung und Klassifikation
- 2.4. Graphischen Darstellungen
- 3. Lageparameter**
 - 3.1. Das arithmetische Mittel
 - 3.2. Das gewogene arithmetische Mittel
 - 3.3. Der Median oder Zentralwert
 - 3.4. Der Modus oder Modalwert
 - 3.5. Das geometrische Mittel
 - 3.6. Das harmonische Mittel und das gestutzte Mittel
- 4. Streuungsmaße**
 - 4.1. Spannweite
 - 4.2. Mittlere absolute Abweichung
 - 4.3. Mittlere quadratische Abweichung (Varianz)
 - 4.4. Standardabweichung
 - 4.5. Quantile, Quartile und Semiquartilsabstand
 - 4.6. Der Quartilkoeffizient
- 5. Konzentrationsmaße**
 - 5.1. absolute und relative Konzentration
 - 5.2. Herfindahl-Index
 - 5.3. Konzentrationsraten und Konzentrationskurven
 - 5.4. Das Maß von Lorenz/Münzner
 - 5.5. Der Lorenzkoeffizient
 - 5.6. Die Lorenzkurve
- 6. Indexzahlen**
 - 6.1. Zeitreihen



- 6.2. Gliederungszahlen, Messziffern, Wachstumsraten
- 6.3. Umbasierung und Verkettung
- 6.4. Preisindex
- 6.5. Mengenindizes
- 6.6. Wertindex

7. **Regression**

- 7.1. Regressionsrechnung
- 7.2. Lineare Einfachregression
- 7.3. Die Methode der kleinsten Quadrate
- 7.4. Determinationskoeffizient
- 7.5. Prognose
- 7.6. Nichtlineare Regression und Mehrfachregression

8. **Korrelaton**

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

Teil Induktive Statistik:

1. **Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie**

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

2. **Zufallsvariablen**

- 2.1. Zufallsvariablen
- 2.2. Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Verteilungsfunktion



2.3. Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Dichtefunktion

2.4. Erwartungswert und Varianz einer Zufallsvariablen

3. **Verteilungen I**

3.1. Binomialverteilung

3.2. Normalverteilung

3.3. Multinomialverteilung

3.4. Hypergeometrische Verteilung

3.5. Poissonverteilung

4. **Stichprobenverteilungen**

4.1. Stichproben

4.2. Auswahlverfahren

4.3. Stichprobenverteilung

5. **Zentraler Grenzwertsatz und Anwendungen**

5.1. Zentraler Grenzwertsatz

5.2. Stichprobenverteilung des Mittelwerts

5.3. Stichprobenverteilung des Anteilswerts

5.4. Stichprobenverteilung der Standardabweichungen

5.5. Stichprobenverteilung von Differenzen

6. **Parametrische Hypothesentests**

6.1. Nullhypothesen und Testtheorie

6.2. Entscheidungsfehler

6.3. Tests für Mittelwert, Anteilswert, Standardabweichung und Differenzen

6.4. Güte eines Tests

7. **Schätzstatistik**

7.1. Punktschätzverfahren: Momentenmethode

7.2. Punktschätzverfahren: Maximum-Likelihood

7.3. Gütekriterien



7.4. Intervallschätzung und Konfidenzintervall

8. Verteilungen II

8.1. Student-t-Verteilung

8.2. Chi-Quadrat-Verteilung

8.3. F-Verteilung

9. Parametrische Hypothesentests mit kleine Stichproben

9.1. Anteilswerttest - Binomialtest

9.2. Anteilswertdifferenztest - Fishertest

9.3. Mittelwert- und Mittelwertdifferenztest

9.4. Varianzquotiententest

10. Anpassungstests

10.1. Verteilungshypothesen

10.2. Chi-Quadrat-Anpassungstest

10.3. Unabhängigkeitstests

Lehr- und Lernmethoden

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

Empfohlene Literaturliste

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Internetquellen:

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



E-12 MARKETING / FINANZIERUNG UND INVESTITION

Modul Nr.	E-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-2112 Marketing E-3212 Finanzierung und Investition
Lehrende	Prof. Dr. Christian Mandl Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 120 Min.
Dauer der Modulprüfung	120 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

- o Die Studierenden lernen die Grundlagen und die Bedeutung des Marketings kennen und erwerben das Verständnis über die Einsatzmöglichkeiten von Modellen der Motiv- und Verhaltensforschung für die Erklärung des Kundenverhaltens.
- o Die Studierenden lernen Ziele und Instrumente der Markenpolitik ebenso kennen wie die Instrumente der Kommunikationspolitik und können diese in ihren Grundzügen anwenden.
- o Die Studierenden kennen die wichtigsten Finanzprodukte, Investitionsrechenverfahren sowie die Grundzüge der Finanz- und Investitionsplanung.



- o Erwerb eines grundlegenden Verständnisses finanz- und investitionswirtschaftlicher Zusammenhänge
- o Fähigkeit, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen vorzubereiten und in das betriebliche Geschehen einzuordnen

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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

Inhalt

Marketing

1. Grundlagen des Kundenverhaltens als Basis jeden marktorientierten Handelns: Verhalten ist sowohl bedürfnisorientiert als auch motivgesteuert. Diese Erkenntnisse aus der Motiv- und Verhaltensforschung finden verstärkt Einfluss in die einzelnen Bereiche des Marketing-Mixes (Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik). Parallel werden auch die einzelnen Motivationsfelder mit ihren jeweiligen Kernthesen beispielhaft anhand von Ge- und Verbrauchsgütern behandelt.
2. Grundlagen des Markenbildungsprozesses: Hierbei wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten Unternehmen besitzen, in einem gesättigten Markt mit homogenen und generischen Produkten einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Im engeren Sinne werden brand awareness, brand joining und brand loyalty behandelt.



3. Grundlagen der Werbung und Kommunikation: Hierbei werden die wichtigen Gestaltungsoptionen behandelt, die ein Unternehmen hat, um auf Basis der entwickelten Produkte erfolgreich und effizient mit den Kunden zu kommunizieren. Die beinhaltet sowohl den Aufbau einer Werbekampagne als auch die Umsetzung in bestimmten Medien.
4. Formen und Arten des Vertriebs
5. Aufgaben des Vertriebs
6. Entscheidungstatbestände des Vertriebs

Finanzierung und Investition

1. Überblick über finanzwirtschaftliche Grundbegriffe, Ziele und Instrumente
2. Liquidität, Kapitalbedarf, finanzielles Gleichgewicht, Organisation der betrieblichen Finanzwirtschaft, Zahlungsverkehr, Instrumente der finanzwirtschaftlichen Führung (Finanzkennzahlen, Finanzplan, Finanzkontrollen).
3. Kenntnis der Kapitalformen und Kapitalquellen
4. Finanzierungsarten, finanzwirtschaftlich relevante Märkte, Finanzierungsersatz, Kreditsicherung
5. Überblick über Möglichkeiten und Grenzen des Finanzmanagements unter Berücksichtigung verschiedener Zeithorizonte
6. Grundzüge der Finanzplanung, Bilanzanalyse, Finanzanalyse, Finanzierungsregeln, neuere Entwicklungen im Finanzbereich, betriebliche Finanzpolitik
7. Kenntnis der Grundlagen der Investitionswirtschaft sowie der wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung (Wirtschaftlichkeitsrechnungen)
8. Investitionsarten, Ungewissheitsproblem, Investitionsplan, statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung

Lehr- und Lernmethoden

- o Grundlagenvermittlung als Vorlesung.
- o Seminaristischer Unterricht zum Beantworten von Fragen, zum Lösen von Übungsaufgaben und Besprechen von Fallbeispielen.
- o Gruppenarbeit zum Lösen von Übungsaufgaben.
- o Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichtstoffes.
- o Virtuelle Lehr- und Lernplattform (iLearn)

Empfohlene Literaturliste



Marketing

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

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

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

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

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

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

Investition und Finanzierung

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

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

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

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

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



E-13 PRODUKTION UND LOGISTIK

Modul Nr.	E-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-2113 Produktion und Logistik
Lehrende	Prof. Dr. Christian Mandl
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

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

Methodenkompetenz

- o Sie nutzen gängige Methoden des Prozeßdesigns und der Prozeßstruktur- und -leistungsanalyse wenden einfache Modellierungstechniken zur Formulierung mathematischer Optimierungsprobleme an wählen geeignete Lösungsverfahren für konkrete Optimierungsaufgaben aus und wenden die Verfahren selbständig an



evaluieren die Ergebnisse von Optimierungsmaßnahmen und -verfahren in Hinblick auf Praxistauglichkeit und Robustheit.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundkenntnisse der 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

- o Seminaristischer Unterricht



Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

Thonemann (2015): Operations Management, Pearson, Hallbergmoos

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

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



E-14 RECHNUNGSWESEN UND KOSTENRECHNUNG

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

- o Externes Rechnungswesen
 - o Die Studierenden lernen das externe Rechnungswesen, deren Inhalte, Rahmenbedingungen und Zielsetzungen kennen.
 - o Einführung in wichtige Rechnungslegungsvorschriften als auch Pflichten zur Buchführung, Kaufmannseigenschaft und den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung.
 - o Vom Inventar zur Bilanz, Unterscheidung zwischen Kontenarten, Kontenrahmen und Kontenplan.
 - o Vermögenswerte, Wertminderungen durch Abnutzung, Bestände und deren Veränderungen



- o Umsatzsteuersystem, Bemessungsgrundlagen und Ermittlung der Wertansätze, Privatkonten und Erlösschmälerungen
- o Abgrenzungsbuchungen, Anschungs- und Herstellungskostenprinzip, Rückstellungen und deren Auswirkungen
- o Internes Rechnungswesen
 - o Abgrenzung zwischen interem und externem Rechnungswesen
 - o Kostenartenrechnung und dessen Aufgaben
 - o Grundbegriffe des Rechnungswesens und deren Abgrenzungen (Aufwand und Kosten bzw. Erträge und Leistungen)
 - o Kostenarteneinteilung (variable und fixe Kosten), Kostenkurvenverläufe und deren Interpretation und Diskussion
 - o Vollkosten und Teilkostenrechnung
 - o Betriebsabrechnungsbogen

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden erlernen Techniken wissenschaftlichen Arbeitens.

Sozialkompetenz & Persönliche Kompetenz

- o 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.

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

- o seminaristischer Unterricht
- o Übungen

Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

Bornhofen, M; Bornhofen M.C.: (2016), Lehrbuch Buchführung 1, 28. Auflage, Springer Gabler

Blödtner, W., Bilke, K., Heining, R. (2009), Lehrbuch Buchführung und Bilanzsteuerrecht, 9. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin

Coenenberg, A., Fischer, T., Günther, T. (2009), Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart

Däumler K.-D., Grabe, J. (2013), Kostenrechnung 1, Grundlagen, 11. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin

Däumler, K.-D., Grabe, J. (2013), Kostenrechnung 2, Deckungsbeitragsrechnung, 10. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin

Däumler, K.-D., Grabe, J. (2015), Kostenrechnung 3, Plankostenrechnung, 9. Aufl., NWB-Verlag, Herne/Berlin

Dörsam, P. (2013), Grundlagen der Entscheidungstheorie anschaulich dargestellt, 6. Auflage, PD-Verlag, Heidenau

Heinhold, M. (2006), Buchführung in Fallbeispielen, 10. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart

Heinhold, M. (2007), Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen, 3. Auflage, Lucius & Lucius UTB, Stuttgart

Kerth, K., Asum, H., Stich, V. (2015), Die besten Strategietools in der Praxis, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

Schawel, C. (2018), Top 100 Management Tools, 6. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

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



E-15 PROGRAMMIEREN II

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

- o Die Studierenden verstehen die Konzepte der modularen Gestaltung von Software. (2 - Verstehen)

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

- o 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

- o Die Studierenden können eigene softwaretechnische Ideen umsetzen 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

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



- o Erweiterte Interfaces
- o Geschachtelte Typen und Lambda-Ausdrücke

Teil 2: Fortgeschrittene Java Programmierung

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

Lehr- und Lernmethoden

- o Vorlesung mit PowerPoint
- o Praktikum mit vielen Übungsaufgaben
- o Gruppenarbeit
- o Übungen, einschließlich Rechnerübungen (mit Leistungsnachweis)

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
<http://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel>



E-16 IT-MANAGEMENT

Modul Nr.	E-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-3116 IT-Management
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 24 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 36 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

- o 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

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

Persönliche Kompetenz

- o 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

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

- o seminaristischer Unterricht
- o 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-17 UNTERNEHMENSFÜHRUNG / CONTROLLING

Modul Nr.	E-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-3117 Unternehmensführung / Controlling
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Meier Christopher S. Rieß
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Unternehmensführung

Fachkompetenz

- o Relevante Grundbegriffe (Unternehmen, Führung)
- o Ziele und Methoden der Unternehmensführung
- o Ebenen der Unternehmensführung (normativ, strategisch, operativ)
- o Tools der Unternehmensführung

Methodenkompetenz

- o Tools der normativen Unternehmensführung (z.B. Ableiten einer Unternehmensvision aus normativen Zielstellungen, globale Unternehmensumweltanalyse mit Fallstudie) anwenden
- o Tools der strategischen Unternehmensführung (SWOT-Analyse mit vorausgehenden Teilanalysen zur Anreicherung der SWOT-Matrix) anwenden

Sozialkompetenz



- o Teamarbeit durch diverse Gruppenarbeiten mit zufallsbasierten Gruppenzusammenstellungen

Persönliche Kompetenz

- o Analytische Fähigkeiten durch Simulation von zahlenbasierten Managemententscheidungen
- o Präsentationstechnik durch Vortragen und Verteidigen von Gruppenarbeitsergebnissen
- o Fähigkeit, sich schnell in neue Kontexte einzuarbeiten durch Anwendung der gelehrt 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 sowie der Kapitalbeschaffung, Kapitaldisposition und Kapitalverwendung (Investition). Die Studierenden lernen die Bedeutung des Controllings und Finanzmanagements im Führungssystem der Unternehmen kennen. Sie werden befähigt, der Transparenzverantwortung des Controllings gerecht zu werden und verschiedene Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Finanzprodukten und Investitionen anzuwenden sowie deren Ergebnisse zu beurteilen. Ferner können sie Chancen und Risiken von Unternehmensbereichen und verschiedenen Finanzprodukten erkennen und bewerten. Die Teilnehmer sind dadurch befähigt, situationsgerechte Entscheidungen im Finanzbereich zu treffen oder vorzubereiten. Nach Absolvieren des Moduls Unternehmensführung / Controlling haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

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

Methodenkompetenz



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

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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

Inhalt

Unternehmensführung

1. Grundbegriffe der Unternehmensführung
 - 1.1. Definitorisches Grundwissen (Unternehmen, Führung, Unternehmensführung)
 - 1.2. Klassifikationsmerkmale von Unternehmen



- 1.3. Ziele der Unternehmensführung
2. System der Unternehmensführung
 - 2.1. Ebenen der Unternehmensführung
 - 2.2. Funktionen der Unternehmensführung
 - 2.3. Einordnung der Unternehmensführung in ein integriertes System aus Ebenen und Funktionen
3. Normative Unternehmensführung
 - 3.1. Analyse der Unternehmensumwelt
 - 3.2. Ableitung einer Unternehmensvision und ihre Funktion
 - 3.3. Unternehmensziele und deren Formulierung in der Praxis
4. Strategische Unternehmensführung auf Unternehmensebene
 - 4.1. Grundbegriffe der strategischen Unternehmensführung (Strategie, Erfolgspotenziale, Wettbewerbsvorteile)
 - 4.2. Geschäftsfeldanalyse und Portfoliogestaltung
5. Strategische Unternehmensführung auf Geschäftsfeldebene
 - 5.1. SWOT-Analyse als integrierter Rahmen externer und interner Analysetools
 - 5.2. Vertiefung, Anwendung und Präsentation der Analysetools der strategischen Unternehmensführung auf Geschäftsfeldebene

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

- o Grundlagenvermittlung als Vorlesung
- o Seminaristischer Unterricht zum Beantworten von Fragen, zum Lösen von Übungsaufgaben und Besprechen von Fallbeispielen
- o Bearbeitung von Fallstudien
- o Gruppenarbeit
- o Präsentationen

Empfohlene Literaturliste

Unternehmensführung

Dillerup, R., Stoi, R. (2016), Unternehmensführung - Management & Leadership - Strategien, Werkzeuge, Praxis, 5. Aufl., Verlag Franz Vahlen, München

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

Britzmaier 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-18 FWP I

Modul Nr.	E-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-3118 FWP I
Lehrende	Prof. Dr. A Admin Dr. Rainer Feldbrügge Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives Prof. Bernhard Zeller Virtuelles Angebot vhb
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.

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 erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

Inhalt

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.

Lehr- und Lernmethoden

- o i.d.R.Blended Learning bzw.
- o 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-19 IT-RECHT UND IT-COMPLIANCE

Modul Nr.	E-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Scherer
Kursnummer und Kursname	E-4119 IT-Recht und IT-Compliance
Lehrende	Stefan Felixberger Udo Heller 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:

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



- o 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.
- o 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.
- o Basiswissen, um mit einer Fachdisziplin vertraut zu sein oder Probleme in dieser Disziplin lösen zu können. Beispiele: Kenntnis der Terminologie, spezifische Details und Elemente.
- o Das Wissen bzgl. möglicher differierender Terminologien soll bereits 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.
- o 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.

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



- o 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.
- o Problemfälle sind über Business Continuity Management und über die Methode der richterlichen Falllösungsmethode zu lösen.
- o 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.
- o Typische erworbene Fähigkeiten: *Differenzieren, unterscheiden, kennzeichnen, charakterisieren, auswählen, organisieren, auffinden, Zusammenhänge erkennen, hervorheben.*
- o 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.
- o Baut auf der Analyse auf. Urteile an Hand von Kriterien und Standards fällen. Typische erworbene Fähigkeiten: *Überprüfen, ermitteln, überwachen, testen, beurteilen, evaluieren, auswerten, schätzen.*
- o 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.
- o 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.
- o Typische erworbene Fähigkeiten: *Generieren, kreieren, zusammenstellen, zusammenführen, entwerfen, produzieren, konstruieren.*
- o 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 Unterstützungsprozess-themen) (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.

- o 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.
- o 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.
- o 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:

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

Persönliche Kompetenz:

- o 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.
- o 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.
- o Wissen über die Fakten, Begrifflichkeiten, Verfahren und Erkenntnisse im internationalen Kontext.
- o 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 für Computer-Programme und Datenbanken, Gewerblicher Rechtsschutz sowie Computerstrafrecht

Lehr- und Lernmethoden

- o Seminaristische Vorlesung
- o 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 DATENVISUALISIERUNG UND DATENMANAGEMENT

Modul Nr.	E-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Eichinger
Kursnummer und Kursname	E-4120 Datenvisualisierung E-4220 Datenmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Armin Eichinger 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: 45 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 15 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PStA, schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	60 Min.
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

- o 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.
- o 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

- o 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

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

- o 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.
- o 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.
- o 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

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

Persönliche Kompetenz

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

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

Inhalt

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

- o Frontalunterricht
- o Gruppenarbeit
- o Kleinprojekte
- o Internet-Unterstützung

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

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

Empfohlene Literaturliste

Datenvisualisierung

- o Few, S (2013). *Information Dashboard Design*, Oakland: Analytics Press.
- o Lee, J. D., Wickens, C. D., Liu, Y., & Boyle, L. N. (2017). *Designing for People: An Introduction to Human Factors Engineering* (3 edition). Charleston, SC: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- o Norman, D. A. (1993), *Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine*, Addison-Wesley Publishing Company, Basic Books, Massachusetts [etc.]; New York
- o Norman, D. A. (2013), *The design of everyday things*, Basic Books, New York, NY
- o Stapelkamp, T. (2010a). *Informationsvisualisierung: Web - Print - Signalistik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur*, Springer Berlin, Berlin
- o Tufte, E. R. (2001). *The Visual Display of Quantitative Information*, 2nd edition, Graphics Pr.



- o Tufte, E. R. (2006). *Beautiful evidence*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2010). *Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Tufte, E. R. (2011). *Envisioning information*, Graphics Press, Cheshire, Conn.
- o Ware, C. (2008/2021). *Visual thinking for design*. Burlington, Morgan Kaufmann, MA
- o Ware, C. (2013/20). *Information visualization: perception for design*, 3rd revised edition, Morgan Kaufmann
- o Wickens, C. D., Hollands, J. G., Parasuraman, R. (2013). *Engineering Psychology and Human Performance*, Pearson Education, Upper Saddle River

Datenmanagement

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



E-21 OPERATIONS RESEARCH

Modul Nr.	E-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E-4121 Operations Research
Lehrende	Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 50 Stunden Selbststudium: 50 Stunden Virtueller Anteil: 50 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

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

Der Kurs fokussiert dabei auf

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

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



Fach- und Methodenkompetenz

- o 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

- o 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

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Mathematikkenntnisse aus den Grundlagenmodulen.

Inhalt

I. Einführung in Operations Research

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 Research 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:

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

Deutschsprachige Lehrbücher zu Grundlagen des Operations Research:

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

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

- o Dieter Feige, Peter Klaus: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik, Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg, 2008 (ISBN 9783871543715)



- o Steglich Mike, Feige Dieter, Klaus Peter: Logistik-Entscheidungen - Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik mit LogisticsLab, De Gruyter/Oldenbourg, Berlin/Boston, 2. Aufl., 2016 (ISBN 978-3-11-042742-4 , 978-3-11-043984-7)
- o Tore Grünert, Stefan Irnich: Optimierung im Transport - Band I: Grundlagen, Band II: Wege und Touren, Shaker Verlag, Aachen, 2005 (ISBN 3832245146 und 3832245154)
- o H. Paul Williams: Model Building in Mathematical Programming. 5. Aufl., Wiley, Chichester, 2013 (ISBN 9781118443330)
- o Robert Fourer, David M. Gay, Brian W. Kernighan: AMPL - A Modeling Language for Mathematical Programming, 2. Aufl., Thomson, Duxbury, 2003 (ISBN 0-534-38809-4), Download: <http://ampl.com/resources/the-ampl-book/>
- o Josef Kallrath: Gemischt-ganzzahlige Optimierung - Modellierung in der Praxis - Mit Fallstudien aus Chemie, Energiewirtschaft, Metallgewerbe, Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2. Aufl., 2013 (ISBN 978-3-658-00689-1)

Internet-Quellen (Stand 27.7.2018):

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



E-22 BUSINESS APPLICATIONS

Modul Nr.	E-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Herde
Kursnummer und Kursname	E-4122 Business Applications
Lehrende	Prof. Dr. Georg Herde Prof. Dr. Dieter Rummler 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	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

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



- o In Übungen, Fallstudien und Projektaufgaben erlernen die Studierenden den praktischen Umgang mit dem ERP-System SAP. Sie können die Referenzprozesse praktisch umsetzen und im Zusammenspiel erläutern.
- o Die Studierenden erhalten einen Einblick in fortgeschrittene ERP-Techniken und weitere Prozesse (z.B. PLM, CRM, SCM) und können diese in die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge einordnen.

Methodenkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Management- und IT-Consulting im Master WI

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

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.

- o Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware
- o Einführung in SAP-Softwarekomponenten
- o 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

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

Empfohlene Literaturliste

Allgemein:

- o Magal, S. R., Word, J. (2012), *Integrated Business Processes with ERP Systems*, Wiley, Hoboken, NJ, USA, (ISBN 978-0-470-47844-8) mit Learning DemonstraWon-Videos (Stand 29.07.2018):
[hbp://www.youtube.com/playlist?list=PLiHmQT8iwu7RHAEtLr7jrs7rqhr-j1iGK](http://www.youtube.com/playlist?list=PLiHmQT8iwu7RHAEtLr7jrs7rqhr-j1iGK)
- o Schulz, O. (2013), *Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender*, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2034-7)

Vertrieb und Materialwirtschaft:

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011) *Logistikprozesse mit SAP*, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Kappauf, J., Koch, M., Lauterbach, B. (2012): *Discover Logistik mit SAP*, 2. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1857-3)
- o Rimmelspacher, U. (2014), *Vertriebsprozesse mit SAP*, Springer Vieweg, Wiesbaden, (ISBN 978-3-658-00570-2)



- o Then, T. (2013), Vertrieb mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1836-8)
- o Then, T. (2011), Einkauf mit SAP - Der Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-1712-5)

Produktionsplanung und -steuerung:

- o Benz, J., Höflinger, M. (2011), Logistikprozesse mit SAP, 3. Auflage, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, (ISBN 978-3-8348-1484-5)
- o Dickersbach, J. T., Keller, G. (2014), Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, 4. Auflage, Galileo Press, Bonn, (ISBN 978-3-8362-2708-7)
- o Herrmann, F.: Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung und -steuerung, Springer Vieweg Teubner, Wiesbaden, 2011 (ISBN 978-3-8348-1209-4)
- o Herrmann, F.: Übungsbuch Losbildung und Fertigungssteuerung, Springer Gabler, Wiesbaden, 2018 (ISBN 978-3-658-21567-5)
- o Goldratt, E. M. (2002), Das Ziel: Ein Roman über Prozessoptimierung, 3. Auflage, Campus Verlag, (ISBN 978-3593367019)

Finanzen und Controlling:

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



E-23 E-BUSINESS UND INTERNETTECHNOLOGIEN

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

- o Die Studierenden bekommen Einblicke in das Thema Marketing. Dabei werden verschiedene Marketingsegmente wie Affiliate Marketing, Social Media Marketing oder auch Influencer Marketing aufgezeigt. Weitere Einblicke erhalten Sie in der Backend- und Frontend-Entwicklung. Dabei wird Ihnen das Thema Design Thinking und Nutzerfreundlichkeit näher gebracht und wie diese wiederum mit dem Marketing vereinbar sind.
- o Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung von Internetanwendungen.

Methodenkompetenz

- o 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



- o Die Studierenden verfügen über eine allgemeine und teilweise vertiefte Übersicht bei der Planung und Umsetzung von Internetanwendungen. Das beinhaltet im Wesentlichen:
 - o Ermittlung und Berücksichtigung von Anforderungen und Benutzerbedürfnissen
 - o Konzeptionalisierung von Anwendungen von Mockups bis Datenhandling
 - o Planung und Einsatz von Entwicklungsstrategien
 - o Umsetzung durch Kombinatorik unterschiedlicher Backend- und Frontendtechniken
 - o Testen und Optimieren von Anwendungen

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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. Affiliate Marketing: im Affiliate Marketing wird den Studierenden nicht nur näher erklärt, welche Marketingeigenschaft diese Möglichkeit der Werbung mit sich



bringt, die Studierenden bekommen ebenfalls Einblicke in die technischen Eigenschaften, wie Tracking, Pixel-Implementierung, KI-Lösungen.

2. Social Media Marketing: hier werden den Studierenden die Vor und Nachteile der verschiedenen Social Media Plattformen näher gebracht. Welche Auswirkungen diese Plattformen mit sich bringen und welche Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um z.B. seine Marke dadurch bekannter zu machen.
3. Websitekonzeption: die Studierenden erhalten Einblicke sowohl in UX/Design aber auch Hilfestellungen, welche Tools und Möglichkeiten genutzt werden sollten, um eine Webseite zu verbessern - ob Design Thinking, Nutzerfreundlichkeit oder Ladezeiten.

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

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

Empfohlene Literaturliste

E-Business

Kamps, I., Schetter, D. (2018), Performance Marketing, Springer Gabler, Wiesbaden

Pyzak, T. (2017), Tell me! Wie sie mit Storytelling überzeugen, ? Rheinwerk Computing, Bonn

Stone,B. (2013), Der Allesverkäufer Jeff Bezos und das Imperium von Amazon, Campus Verlag, Frankfurt

Spreer, P. (2018), PsyConversion, Springer Gabler, Wiesbaden

Internettechnologien

Jürgen Wolf, HTML5 und CSS3: Das umfassende Handbuch zum Lernen und Nachschlagen. Inkl. JavaScript, Bootstrap, Responsive Webdesign u. v. m., Rheinwerk Computing, 2. Auflage (26. September 2016), ISBN-13: 978-3836241588



Philipp Ackermann, JavaScript: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 1. Auflage (28. Juli 2016), ISBN-13: 978-3836238380

Christian Wenz, PHP 7 und MySQL: Von den Grundlagen bis zur professionellen Programmierung, Rheinwerk Computing, 2. Auflage (25. April 2016), ISBN-13: 978-3836240826

Kai Laborenz, Andrea Ertel, Responsive Webdesign: Anpassungsfähige Websites programmieren und gestalten, Galileo Computing, 2. Auflage (12. Dezember 2014), ISBN-13: 978-3836232005

Andreas Butz, Antonio Krüger, Mensch-Maschine-Interaktion, De Gruyter, 2. Auflage (21. August 2017), ISBN-13: 978-3110476361



E-24 INFORMATIONSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ

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

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



- o Die Studierenden lernen Security-Engineering auf Basis des IT-Grundschutz des BSI kennen und auch unterschiedliche vorgegebene Szenarien anwenden.
- o Die Studierenden stellen verschiedene Sicherheitsmodelle und -architekturen gegenüber und identifizieren anhand von Fallstudien das jeweilige zugrunde liegende Modell.
- o Die Studierenden wenden die Methodik des IT-Risikomanagements anhand von Fallstudien an.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

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

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

Lehr- und Lernmethoden

- o Überblicksreferate
- o Präsentationen
- o Diskussion und Workshops
- o Teamarbeit



- o seminaristischer Unterricht
- o IT- gestütztes Lernen
- o Fallstudien
- o Gruppenarbeit

Empfohlene Literaturliste

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

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

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

IT-Grundschutzkataloge 2018, www.bsi.de

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 PRAXIS**

Modul Nr.	E-25
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Herbert Fischer
Kursnummer und Kursname	E-5125 Praktikum E-5225 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung E-5325 Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
Lehrende	Dr. Dirk Kötting Prof. Dr. Dieter Rummler 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	LN
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:

- o Die Studierenden haben einen Überblick über die Arbeitsweisen und Arbeitsabläufe in einem Unternehmen und haben Einblick in die Komplexität betriebswirtschaftlicher Vorgänge.
- o Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre erworbenen Fachkenntnisse durch Erfahrung in der praktischen Anwendung.
- o Die Studierenden sind je nach Einsatzgebiet in Konzeption, Beratung, Gestaltung und Optimierung von IV-Lösungen in Produktions-, Handels-, Dienstleistungs-



Unternehmen, Verwaltungsbetrieben, Software- oder Beratungshäusern tätig und setzt moderne Software-Tools ein.

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

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

Inhalt

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

1. Entwickeln, Pflegen, Anpassen und Einführen von Anwendungssoftware für betriebswirtschaftliche Aufgabenbereiche
2. Auswählen, Einsetzen und Anpassen von Methoden, Verfahren und Systemen zur Lösung kommerzieller Probleme mittels IV-Tools
3. Vorbereiten des Computereinsatzes in Unternehmen bzw. in entsprechenden Abteilungen, dabei auch Analyse des Nutzerbedarfs, Rücksprache mit den Anwendern, Konzipieren und Durchführen von Anwenderschulungen



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

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

Das Praktikum kann auch im Ausland abgeleistet werden.

Lehr- und Lernmethoden

- o Seminaristischer Unterricht mit begleitenden Praxis- Einheiten
- o Praktische Tätigkeit im Unternehmen. Bei erfolgreicher Teilnahme wird das Praktikum als bestanden bewertet

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



E-26 STATISTIK II UND MASCHINELLES LERNEN

Modul Nr.	E-26
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefan Hagl
Kursnummer und Kursname	E-6126 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	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
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:

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

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden haben die Fähigkeit, die passenden multivariaten statistischen Methoden in ihrer Verwendung für Lernalgorithmen einzusetzen.



- o Die Studierenden haben die Fähigkeit, die Anwendbarkeit von Maschinellern für konkrete Problemstellungen in Unternehmen zu bewerten und geeignete Verfahren auszuwählen.

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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



Empfohlene Literaturliste

Allgemein zu Statistik:

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

Maschinelles Lernen :

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



E-27 SOZIALKOMPETENZ

Modul Nr.	E-27
Modulverantwortliche/r	Prof. Peter Schmieder
Kursnummer und Kursname	E-6127 Sozialkompetenz
Lehrende	NN NN PK WI/KI Prof. Peter Schmieder Ellen Tsalos
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

Fachkompetenz

- o 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

- o 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 Umsetzungstärke. Dabei werden diese Fertigkeiten und Sozialkompetenzen direkt in veränderte und diversifizierte Aufgabenstellungen durch agiles Fallmanagement transferiert.



Persönliche Kompetenz

- o 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 gegebenenfalls verteidigt werden (Share).
- o 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.
- o 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.

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

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

Besonderes

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

Empfohlene Literaturliste

- o Deutscher Managerverband e.V. (Autor) (2003): Handbuch Soft Skills 1: Soziale Kompetenz. Zürich: VDF Hochschulverlag
- o Leonhardt, J. (2016): Stressmanagement. Mit weniger Druck mehr erreichen. Weinheim/Basel: Beltz
- o Meier-Gantenbein, K. / Späth, T. (2012): Handbuch Bildung, Training und Beratung. Zwölf Konzepte der professionellen Erwachsenenbildung. Weinheim/Basel: Beltz
- o Reynolds, G (2020): Zen oder die Kunst der Präsentation. Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. Heidelberg: dpunkt.verlag
- o Schulz von Thun, F. (201350): Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Reinbek: Rowohlt
- o Schulz von Thun, F. (201132): Miteinander reden2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Reinbek: Rowohlt
- o Schulz von Thun, F. (201321): Miteinander reden 3: Das ?Innere Team? und situationsgerechte Kommunikation. Reinbek: Rowohlt



- o Uebernicket, F. / Brenner, W. / Pukall, B. / Naef, T. / Schindlholer, B. (2015): Design Thinking. Das Handbuch. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch
- o Wunsch, A. (2021): Power-Tools für den perfekten Draht ins Team. Edition managerSeminare: Bonn: ManagerSeminare Verlags GmbH



E-28 PROJEKTMANAGEMENT

Modul Nr.	E-28
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-6128 Projektmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Michael Ponader
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 52,5 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 7,5 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 Absolvieren des Moduls *Projektmanagement* haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

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

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden wenden ausgewählte Techniken des Projektmanagement an.

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz



- o 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/Programm/Portfolio
3. Klassisches Projektmanagement
 - 3.1. 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
 - 3.2. Projektplanung und -controlling - Darstellung unterschiedlicher Arten von Projektplänen und ihrer Abhängigkeiten, Vorgehensweise bei der Projektplanung, Darstellung des Risikomanagements in Projekten
 - 3.3. Projektphasen - Vorstellung ausgewählter Projektphasen, Erlernen der Aufgaben in diesen Phasen
 - 3.4. Projektcontrolling - Dimensionen der Projektsteuerung und -kontrolle mit den zugehörigen Werkzeugen, Verfahren und Vorgehensweisen
 - 3.5. Techniken - Vorstellung von Softskills eines Projektleiters (Kreativitätstechniken, Moderation, Präsentation)
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. Projektmanagement mit MS Project
7. Teilweise Durchführung eines praxisorientierten Software- oder Organisationsprojektes im Team

Lehr- und Lernmethoden

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

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

Chatfield, C. u.a. (2011), Microsoft Project 2010 - Das offizielle Trainingsbuch, 1. Auflage, O`Reilly, Köln

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
2016

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-29 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Modul Nr.	E-29
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Cezar Ionescu
Kursnummer und Kursname	E-6129 Künstliche Intelligenz
Lehrende	Prof. Dr. Cezar Ionescu Prof. Dr. Markus Mayer Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 48 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Virtueller Anteil: 12 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

- o Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Wissensrepräsentationsmethoden, der Wissensmanagement-Software, des Semantic Web und der Agententheorie.
- o Die Studierenden kennen Ontologien und Prinzipien Neuronaler Netze.

Methodenkompetenz



- o Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Programmierung mit einer Logik-Programmiersprache, mit der Artificial Intelligence Modelling Language (AIML), des Umgangs mit einer NN-Toolbox, der Anwendung einer Software zur Wissensbilanzerstellung.
- o Sie können mit grundlegende Begriffe der KI umgehen und wissen welche Wissensrepräsentationsformalismen für welche Problemstellungen geeignet sind und können die Domäne in einen passenden Formalismus abbilden.

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieses Modul kann in den Studiengängen Wirtschaftsingenieur verwendet werden.

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Kenntnisse des Fachs IT-Management

Inhalt

1. Grundlagen und Geschichte der Künstlichen Intelligenz (KI)
2. Wissensbasierte Methoden (Wissensrepräsentation, Suchverfahren, Fallbasiertes Schließen, Planen, Maschinelles Lernen, Benutzermodellierung)
3. Wissensmanagement Softwaretools
4. Wissensmanagementsysteme (Referenzmodell, Integrierte Systeme bei Accenture, IBM und in der Automobilindustrie; Architekturen von Wissensmanagementsystemkopplungen)
5. Fallbeispiel Wissensmanagement für Studierende und fürs Personal an Hochschulen mit Methoden der optimierten Einführung solcher Wissensmanagementsysteme



6. Neuronale Netze in der Theorie der Backpropagation und mit dem Stuttgarter NN-Tool
7. Chatbot-Programmierung
8. Expertensysteme
9. Recommender Systeme
10. Semantische E-Commerce-Systeme
11. Ontologien
12. Software-Agenten

Lehr- und Lernmethoden

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

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt (20% online Anteil).

Empfohlene Literaturliste

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

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

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

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

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

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



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

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



E-30 SYSTEM DESIGN

Modul Nr.	E-30
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Benedikt Elser
Kursnummer und Kursname	E-6130 System Design
Lehrende	Prof. Dr. Benedikt Elser Dr. Nils Kammenhuber Florian Sesser
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

- o 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

- o 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.

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

Persönliche Kompetenz

- o 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

Theoretische und praktische Kenntnisse (Bachelor-Niveau) in

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

Inhalt

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

Lehr- und Lernmethoden

- o seminaristischer Unterricht
- o 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. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-6131 FWP II
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Geiß Prof. Dr. Georg Herde Prof. Dr. Horst Kunhardt Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives Virtuelles Angebot vhb
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.

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 erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

Inhalt

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.

Lehr- und Lernmethoden

- o i.d.R.Blended Learning bzw.
- o 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. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-7132 FWP III
Lehrende	Dozierende der ausgewählten Wahlpflichtfächer Lecturer of the chosen Electives Virtuelles Angebot vhb
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.

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 erforderlich, da die Kurse weiterführend zum regulären Curriculum sind.

Inhalt

Inhalte werden durch das gewählte Fach bestimmt.

Lehr- und Lernmethoden

- o i.d.R.Blended Learning bzw.
- o 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. Stephan Scheuerer
Kursnummer und Kursname	E-7133 Prozessmanagement
Lehrende	Prof. Dr. Christian Mandl Prof. Dr. Stephan Scheuerer
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 50 Stunden Selbststudium: 50 Stunden Virtueller Anteil: 50 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

Fach- und Methodenkompetenz

- o 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

- o 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

- o Seminaristischer Unterricht

Besonderes

Die Vorlesung findet teilweise virtuell statt.

Empfohlene Literaturliste

- o Jörg Becker, Martin Kugeler, Michael Rosemann: Prozessmanagement, 7. Auflage, Springer, Wiesbaden, 2012 (ISBN 978-3-642-33844-1)
- o Gadatsch Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Springer Vieweg, Wiesbaden, 8. Auflage, 2017 (ISBN 978-3-658-17179-7)
- o Bertagnolli Frank: Lean Management, Springer Gabler, Wiesbaden, 2. Auflage, 2020 (ISBN 978-3-658-31240-4)
- o Wiegand Bodo, Franck Philip: Lean Administration I, So werden Geschäftsprozesse transparent, Lean Management Institut, Aachen, 3. Aufl., 2008
- o Wiegand Bodo, Franck Philip: Lean Administration II, So managen Sie Geschäftsprozesse richtig, Lean Management Institut, Aachen, 2. Aufl., 2009
- o Goldratt Eliyahu M.: Das Ziel - Ein Roman über Prozessoptimierung. Campus Verlag, 5. Auflage, 2013 (ISBN 978-3593398532)
- o 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



- o John A. Lawrence, Barry A. Pasternack: Applied Management Science, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 2002 (ISBN 9780471391906)
- o Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, 10th Ed., McGraw-Hill, NY, USA, International Edition 2014 (ISBN 9781259253188)
- o Hedtstück Ulrich: Simulation diskreter Prozesse, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2013 (ISBN 978-3-642-34871-6)
- o Gutenschwager Kai et al. (Hrsg.): Simulation in Produktion und Logistik, Springer Vieweg, Berlin Heidelberg, 2017 (ISBN 978-3-662-55745-7)
- o März Lothar et al. (Hrsg.): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, Springer, Berlin Heidelberg, 2011 (ISBN 978-3-642-14535-3)
- o 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/>
- o AnyLogic Simulation Software: <https://www.anylogic.com>



E-34 PROGRAMMIERPROJEKT

Modul Nr.	E-34
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Josef Schneeberger
Kursnummer und Kursname	E-7134 Programmierprojekt
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Fischer Prof. Dr. Josef Schneeberger
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Gesamt: 180 Stunden
Prüfungsarten	PStA, mündl. Prüf.
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

- o Die Studierenden verstehen die Realisierung komplexer Anwendungssysteme.

Methodenkompetenz

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

Sozialkompetenz

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

Persönliche Kompetenz

- o 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

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

Inhalt

4. Arbeiten in einem Team von Programmierern und Systementwicklern
5. Entwurf und Entwicklung multimedialer Systeme unter Nutzung eines Autorenwerkzeuges und eines Systems zur Revisionierung
6. Erzeugen anwendungsspezifischer Informationseinheiten und Herstellung von Beziehungen zwischen diesen, sowie Erstellung von Interaktions- und Navigationsmethoden
7. Programmieren mit Entwurfsmustern wie MVC, IoT und ORM zur Realisierung einer verteilten, webbasierten, multimedialen Applikation
8. Praktische Übungen mit dem Einsatz von Standards und Sprachen des Internets (XML, HTML5, CSS)
9. Realisierung eines Softwaresystems auf der Grundlage einer Persistenz-Technologie
10. 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

- o Seminaristischer Unterricht
- o Übungen am PC



- o Praktische Softwareentwicklung im Team
- o Präsentation der Ergebnisse als Systempräsentation des erstellten Programms

Besonderes

keine

Empfohlene Literaturliste

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

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

Fisher, P., Murphy, B. (2016), Spring Persistence with Hibernate, Apress; 2. Auflage

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

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

Preißel, R. (2018), Git : dezentrale Versionsverwaltung im Team : Grundlagen und Workflows, 4. Auflage, dpunkt Verlag

Simons, M. (2018), Spring Boot 2: Moderne Softwareentwicklung mit Spring 5, dpunkt Verlag

Wolff, E. (2010), Spring 3: Framework für die Java-Entwicklung, 3. Auflage, dpunkt Verlag



E-35 ETHIK UND NACHHALTIGKEIT

Modul Nr.	E-35
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernhard Bleyer
Kursnummer und Kursname	E-7135 Ethik und Nachhaltigkeit
Lehrende	Prof. Dr. Bernhard Bleyer Prof. Dr. Roland Zink
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	2
ECTS	2
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Gesamt: 60 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

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

Fachkompetenz

Die Studierenden

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

Methodenkompetenz

Die Studierenden

- o analysieren die Methoden zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten,
- o bewerten die Anwendbarkeit der Methoden im Gesundheitswesen,



- o lernen ausgewählte Methoden anzuwenden.

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden

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

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

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

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine besonderen Voraussetzungen notwendig

Inhalt

1. Standards der Nachhaltigkeitsberichterstattung
2. Kriterien und ihre Messbarkeit in der Nachhaltigkeitsberichterstattung
3. Nachhaltigkeitsberichte im Gesundheitswesen

Lehr- und Lernmethoden

- o Seminar
- o Gruppenarbeit
- o Übungen
- o Projekte

Besonderes

Gastvorträge, Experteninterviews

Empfohlene Literaturliste

- o Global Reporting Initiative, Consolidated Set of GRI Sustainability Reporting Standards 2016. Amsterdam 2016.



- o Global Reporting Initiative/UN Global Compact, Business Reporting on SDG's. Integrating the SDG's into Corporate Reporting. A Practical Guide. Amsterdam/New York 2018.



E-36 BACHELORARBEIT

Modul Nr.	E-36
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Ponader
Kursnummer und Kursname	E-7136 Bachelorarbeit
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jedes Semester
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	0
ECTS	12
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Gesamt: 360 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Gewichtung der Note	12/210
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

- o Durch die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit verfügen die Studierenden über vertiefte fachliche Kenntnisse in dem jeweiligen Schwerpunkt. Die die Studierenden haben die Kompetenz, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anwenden zu können und präsentieren diese in einer angemessenen schriftlichen Form.

Methodenkompetenz

- o 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

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



Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Wirtschaftsinformatik-Master

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

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

Inhalt

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

Die Bearbeitungszeit beträgt 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.

Empfohlene Literaturliste

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

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

