

Studiengang

Wirtschaftsinformatik

Bachelor of Science

Modulhandbuch



Stand vom September 2025

Für das Studienjahr 25/26

Studiengangssteckbrief	5
<i>Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit</i>	6
<i>Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit</i>	9
1. Semester	12
<i>Pflichtmodule</i>	12
Mathematik I	12
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	15
Grundlagen der Betriebswirtschaft	18
Rechnungswesen	21
Grundlagen der Informationstechnologie	24
Grundlagen der Programmierung	27
2. Semester	30
<i>Pflichtmodule</i>	30
Mathematik II	30
Projektplanung und Projektmanagement	33
Geschäftsprozessmanagement	36
Grundkurs SAP	39
Datenbanken	42
Software Engineering	45
3. Semester	48
<i>Pflichtmodule</i>	48
IT-Recht	48
Business Intelligence	50
Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung	52
Produktionswirtschaft und Logistik	54
Controlling	57
Fortgeschrittene Softwareentwicklung	60

4. Semester	63
<i>Pflichtmodule</i>	63
International Business Communication	63
Projekt I	66
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Unternehmensberatung</i>	68
Managementsysteme	68
Wirtschaftssimulation	71
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Softwareentwicklung</i>	74
Algorithmen und Datenstrukturen	74
Web-Technologien	76
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Data Engineering</i>	79
Data Warehouse	79
Grundlagen Data Engineering	82
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (B) - Innovation & Entrepreneurship</i>	85
Innovation in der Wissensgesellschaft	85
Entrepreneurship	88
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (B) - Produktion & Logistik</i>	91
Operations Research	91
Produktionsmanagement und Optimierung	94
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (INW) - Verkehrsplanung</i>	97
Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen	97
Verkehrsplanungsprojekt	99
5. Semester	102
<i>Pflichtmodule</i>	102
Wissenschaftliches Arbeiten	102
Projekt II	104
<i>Wahlpflichtmodule - Wahlpflicht</i>	106
Interdisziplinäres Modul	106

<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Unternehmensberatung</i>	109
Consulting Management	109
IT-Consulting	111
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Softwareentwicklung</i>	114
Cloud Computing	114
Parallele und Verteilte Systeme	117
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung - Data Engineering</i>	120
Data Mining	120
In-Memory-Datenbanken	122
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (B) - Innovation & Entrepreneurship</i>	124
Innovationsmanagement	124
Startup Camp	127
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (B) - Produktion & Logistik</i>	130
Optimierung in der Logistik	130
Projekt Produktion und Logistik	133
<i>Spezialisierungsmodule - Spezialisierung (INW) - Verkehrsplanung</i>	135
Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten	135
Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt	137
6. Semester	140
<i>Pflichtmodule</i>	140
Praktikum	140
Bachelorarbeit	142

Studiengangssteckbrief



Es werden in diesem Modulhandbuch nur männliche Formen verwandt. Diese sind so zu verstehen, dass damit jeweils sowohl die männliche als auch die weibliche Form gemeint sind.

Abkürzungen:

CP: Credit Points

ECTS: European Credit Transfer System

SWS: Semesterwochenstunden

V/Ü/L/P: Vorlesung/Übung/Labor/Projekt

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
-----------	----	------	----	---	---	---	---	---	------

Allgemeine Grundlagen - Pflicht

Mathematik I	FMP	1	5	2	2	0	0	0	4
Mathematik II	FMP	2	5	2	2	0	0	0	4
Projektplanung und Projektmanagement	SMP	2	5	2	2	0	0	0	4
IT-Recht	FMP	3	5	2	2	0	0	0	4
Wissenschaftliches Arbeiten	SMP	5	3	0	0	0	0	2	2
International Business Communication	SMP	4	5	2	2	0	0	0	4

Wirtschaftsinformatik - Pflicht

Einführung in die Wirtschaftsinformatik	FMP	1	5	2	0	2	0	0	4
Geschäftsprozessmanagement	FMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Grundkurs SAP	SMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Business Intelligence	FMP	3	5	2	0	2	0	0	4
Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung	FMP	3	5	2	0	2	0	0	4

Betriebliche Grundlagen - Pflicht

Grundlagen der Betriebswirtschaft	FMP	1	5	2	2	0	0	0	4
Rechnungswesen	FMP	1	5	2	2	0	0	0	4
Produktionswirtschaft und Logistik	FMP	3	5	2	2	0	0	0	4
Controlling	FMP	3	5	2	2	0	0	0	4

Informatik - Pflicht

Grundlagen der Informationstechnologie	FMP	1	5	2	0	2	0	0	4
Grundlagen der Programmierung	FMP	1	5	2	0	2	0	0	4
Datenbanken	FMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Software Engineering	KMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Fortgeschrittene Softwareentwicklung	SMP	3	5	2	0	2	0	0	4

Projekte - Pflicht

Projekt I	SMP	4	5	0	0	0	4	0	4
Projekt II	SMP	5	5	0	0	0	4	0	4

Wahlpflicht - Wahlpflicht

Interdisziplinäres Modul	SMP	5	5	0	0	0	4	0	4
--------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Spezialisierung - Unternehmensberatung - Spezialisierung

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Managementsysteme	SMP	4	5	0	0	0	0	4	4
Wirtschaftssimulation	SMP	4	5	0	0	0	0	4	4
Consulting Management	SMP	5	5	0	0	0	0	4	4
IT-Consulting	SMP	5	5	0	0	0	0	4	4

Spezialisierung - Softwareentwicklung - Spezialisierung

Algorithmen und Datenstrukturen	FMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Web-Technologien	SMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Cloud Computing	SMP	5	5	2	0	2	0	0	4
Parallele und Verteilte Systeme	SMP	5	5	2	0	2	0	0	4

Spezialisierung - Data Engineering - Spezialisierung

Data Warehouse	FMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Grundlagen Data Engineering	FMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Data Mining	FMP	5	5	2	0	2	0	0	4
In-Memory-Datenbanken	SMP	5	5	2	0	2	0	0	4

Spezialisierung (B) - Innovation & Entrepreneurship - Spezialisierung

Innovation in der Wissensgesellschaft	SMP	4	5	0	4	0	0	0	4
Entrepreneurship	KMP	4	5	0	4	0	0	0	4
Innovationsmanagement	SMP	5	5	0	4	0	0	0	4
Startup Camp	SMP	5	5	0	0	0	4	0	4

Spezialisierung (B) - Produktion & Logistik - Spezialisierung

Operations Research	FMP	4	5	0	4	0	0	0	4
Produktionsmanagement und Optimierung	SMP	4	5	0	4	0	0	0	4
Optimierung in der Logistik	SMP	5	5	0	4	0	0	0	4
Projekt Produktion und Logistik	SMP	5	5	0	0	0	4	0	4

Spezialisierung (INW) - Verkehrsplanung - Spezialisierung

Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen	SMP	4	5	2	2	0	0	0	4
Verkehrsplanungsprojekt	SMP	4	5	1	0	0	3	0	4
Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten	FMP	5	5	2	0	2	0	0	4
Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt	FMP	5	5	4	0	0	0	0	4

Weitere Studienleistungen

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Vollzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Praktikum	FMP	6	15						
Bachelorarbeit	SMP	6	12						

Summe der Semesterwochenstunden				46	18	28	12	18	122
Summe der zu erreichende CP aus WPM			5						
Summe der CP aus PM			108						
Summe der zu erreichende CP aus SPM			40						
Summe weitere Studienleistungen			27						
Gesamtsumme CP			180						

V - Vorlesung

PA - Prüfungsart

SPM - Spezialisierungsmodule

Ü - Übung

CP - Credit Points

SMP - Studienbegleitende Modulprüfung

L - Labor

PM - Pflichtmodule

KMP - Kombinierte Modulprüfung

P - Projekt

WPM - Wahlpflichtmodule

FMP - Feste Modulprüfung

* - Dieses Wahlpflichtfach steht in verschiedenen Semestern zur Verfügung

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Allgemeine Grundlagen - Pflicht									
Mathematik I	FMP	1	5	2	2	0	0	0	4
Mathematik II	FMP	2	5	2	2	0	0	0	4
Projektplanung und Projektmanagement	SMP	4	5	2	2	0	0	0	4
IT-Recht	FMP	9	5	2	2	0	0	0	4
Wissenschaftliches Arbeiten	SMP	5	3	0	0	0	0	2	2
International Business Communication	SMP	6	5	2	2	0	0	0	4
Wirtschaftsinformatik - Pflicht									
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	FMP	1	5	2	0	2	0	0	4
Geschäftsprozessmanagement	FMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Grundkurs SAP	SMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Business Intelligence	FMP	9	5	2	0	2	0	0	4
Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung	FMP	3	5	2	0	2	0	0	4
Betriebliche Grundlagen - Pflicht									
Grundlagen der Betriebswirtschaft	FMP	3	5	2	2	0	0	0	4
Rechnungswesen	FMP	5	5	2	2	0	0	0	4
Produktionswirtschaft und Logistik	FMP	5	5	2	2	0	0	0	4
Controlling	FMP	5	5	2	2	0	0	0	4
Informatik - Pflicht									
Grundlagen der Informationstechnologie	FMP	3	5	2	0	2	0	0	4
Grundlagen der Programmierung	FMP	1	5	2	0	2	0	0	4
Datenbanken	FMP	2	5	2	0	2	0	0	4
Software Engineering	KMP	4	5	2	0	2	0	0	4
Fortgeschrittene Softwareentwicklung	SMP	3	5	2	0	2	0	0	4
Projekte - Pflicht									
Projekt I	SMP	4	5	0	0	0	4	0	4
Projekt II	SMP	5	5	0	0	0	4	0	4
Wahlpflicht - Wahlpflicht									
Interdisziplinäres Modul	SMP	9	5	0	0	0	4	0	4
Spezialisierung - Unternehmensberatung - Spezialisierung									

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Managementsysteme	SMP	6	5	0	0	0	0	4	4
Wirtschaftssimulation	SMP	6	5	0	0	0	0	4	4
Consulting Management	SMP	7	5	0	0	0	0	4	4
IT-Consulting	SMP	7	5	0	0	0	0	4	4

Spezialisierung - Softwareentwicklung - Spezialisierung

Algorithmen und Datenstrukturen	FMP	6	5	2	0	2	0	0	4
Web-Technologien	SMP	7	5	2	0	2	0	0	4
Cloud Computing	SMP	7	5	2	0	2	0	0	4
Parallele und Verteilte Systeme	SMP	6	5	2	0	2	0	0	4

Spezialisierung - Data Engineering - Spezialisierung

Data Warehouse	FMP	6	5	2	0	2	0	0	4
Grundlagen Data Engineering	FMP	6	5	2	0	2	0	0	4
Data Mining	FMP	7	5	2	0	2	0	0	4
In-Memory-Datenbanken	SMP	7	5	2	0	2	0	0	4

Spezialisierung (B) - Innovation & Entrepreneurship - Spezialisierung

Innovation in der Wissensgesellschaft	SMP	6	5	0	4	0	0	0	4
Entrepreneurship	KMP	6	5	0	4	0	0	0	4
Innovationsmanagement	SMP	7	5	0	4	0	0	0	4
Startup Camp	SMP	7	5	0	0	0	4	0	4

Spezialisierung (B) - Produktion & Logistik - Spezialisierung

Operations Research	FMP	6	5	0	4	0	0	0	4
Produktionsmanagement und Optimierung	SMP	6	5	0	4	0	0	0	4
Optimierung in der Logistik	SMP	7	5	0	4	0	0	0	4
Projekt Produktion und Logistik	SMP	7	5	0	0	0	4	0	4

Spezialisierung (INW) - Verkehrsplanung - Spezialisierung

Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen	SMP	6	5	2	2	0	0	0	4
Verkehrsplanungsprojekt	SMP	6	5	1	0	0	3	0	4
Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten	FMP	7	5	2	0	2	0	0	4
Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt	FMP	7	5	4	0	0	0	0	4

Weitere Studienleistungen

Wirtschaftsinformatik - Matrix - Teilzeit

Modulname	PA	Sem.	CP	V	Ü	L	P	S	Ges.
Praktikum	FMP	11	15						
Bachelorarbeit	SMP	12	12						

Summe der Semesterwochenstunden				46	18	28	12	18	122
Summe der zu erreichende CP aus WPM			5						
Summe der CP aus PM			108						
Summe der zu erreichende CP aus SPM			40						
Summe weitere Studienleistungen			27						
Gesamtsumme CP			180						

V - Vorlesung

PA - Prüfungsart

SPM - Spezialisierungsmodule

Ü - Übung

CP - Credit Points

SMP - Studienbegleitende Modulprüfung

L - Labor

PM - Pflichtmodule

KMP - Kombinierte Modulprüfung

P - Projekt

WPM - Wahlpflichtmodule

FMP - Feste Modulprüfung

* - Dieses Wahlpflichtfach steht in verschiedenen Semestern zur Verfügung

Mathematik I

Modulname Mathematik I		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Dr. phil. Annika Fürnsinn		
Stand vom 2026-02-04	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Sichere Anwendung grundlegender Rechentechniken, besonders Termumformungen mit Brüchen, Potenzen und Wurzeln auf Oberstufenniveau. Empfohlen wird der Besuch eines Brückenkurses Mathematik.
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Mathematik I

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die für ein Studium der Wirtschaftsinformatik wichtigen Begriffe und Methoden der Analysis und können diese erklären.
- So können die Studierenden Grundlegendes wie Mengen und Mengenoperationen darlegen und gängige Zahlenmengen unterscheiden.
- Sie können verschiedene (Un-) Gleichungstypen voneinander abgrenzen und passende Lösungsmethoden zuordnen.
- Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Folgen- und Summentypen im Kontext mathematischer Fragestellungen einzuordnen.
- Sie können gängige Funktionen klassifizieren und deren Eigenschaften erklären.
- Sie beherrschen die wichtigsten Sätze und Regeln der Differentialrechnung und können die Konzepte auf Funktionen mit zwei Variablen übertragen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können gebräuchliche Methoden der Analysis sicher handhaben. Sie können im Umfeld der Analysis anzusiedelnde einfachere wirtschaftliche Fragestellungen als mathematische Probleme erkennen und formulieren, sie können solche Probleme lösen und die berechneten Ergebnisse sachbezogen interpretieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, Mengen mathematisch korrekt zu definieren und zu verknüpfen. Sie können Relationen im zweidimensionalen Raum geometrisch interpretieren.
- Sie können unterschiedliche Typen von Gleichungen und Ungleichungen eigenständig lösen und die Ergebnisse verifizieren. Sie können notwendige Fallunterscheidungen planen und durchführen.
- Die Studierenden können die vorgestellten Folgen und deren Teilsummen auch im Kontext praxisnaher Beispiele auswerten.
- Sie können Funktionen analysieren, differenzieren und Kurvendiskussionen durchführen. Die Studierenden können partielle Ableitungen bilden und Extrema von Funktionen mit zwei Variablen berechnen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion mathematische Inhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Mathematik I

Inhalt

1. Mengenlehre: Mengenoperationen, n -Tupel und kartesische Produkte
2. Gleichungen und Ungleichungen: Verschiedene Methoden zum Auflösen unterschiedlicher Gleichungs- und Ungleichungstypen
3. Folgen und Summen: Konvergenzbegriff, Auswertung von speziellen Summenformeln, praktische Anwendung bei typischen Fragestellungen
4. Reelle Funktionen mit einer Variablen: Definition und Darstellungsformen von Funktionen, Visualisierung von Funktionen (gegebenenfalls unter Einsatz geeigneter Software), Beispiele zur Modellierung ökonomischer Zusammenhänge anhand ausgewählter Funktionstypen
5. Differentialrechnung für reelle Funktionen mit einer Variablen: Ableitungsbegriff, Differentiationsregeln, Kurvendiskussion
6. Reelle Funktionen mit zwei Variablen: Begriffsbildung, partielle Ableitungen, Charakterisierung lokaler Extrem- und Wendepunkte

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Matthäus, Heidrun / Matthäus, Wolf-Gert: Mathematik für BWL-Bachelor, 4. Auflage (2015), Springer Gabler
- Matthäus, Heidrun / Matthäus, Wolf-Gert: Mathematik für BWL-Bachelor, Übungsbuch, 3. Auflage (2016), Springer Gabler
- Tietze, Jürgen: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, 18. Auflage (2019), Springer Spektrum
- Tietze, Jürgen: Übungsbuch zur angewandten Wirtschaftsmathematik, 9. Auflage (2014), Springer Spektrum

Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Modulname		
Einführung in die Wirtschaftsinformatik		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom	Sprache	
2024-07-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen Gegenstand, Stellenwert, Methoden und Werkzeuge der Wirtschaftsinformatik zur computerbasierten Unterstützung betriebswirtschaftlicher Prozesse und können diese abgrenzen.
- Sie können die Begrifflichkeiten der Wirtschaftsinformatik, insbesondere der Informations- und Kommunikationssysteme, Geschäftsprozesse und Anwendungssysteme benennen.
- Die Studierenden können den Aufbau und die Integration von Anwendungssystemen erklären.

Fertigkeiten

- Sie können die grundlegenden theoretischen und praktischen Aspekte der Wirtschaftsinformatik erläutern.
- Die Studierenden sind in der Lage, die wirtschaftliche Bedeutung und Abgrenzung der Typen von Informationssystemen zu erklären.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse sicher präsentieren.

Selbstständigkeit

- Selbstorganisation, Konzentration, Gruppenarbeit - Technische Zusammenhänge erkennen, selbstständig Wissenslücken recherchieren und grundlegende ICT-Systeme, Basistechnologien und Funktionen verstehen und erklären

Inhalt

1. Definition und Begriffssystem der Wirtschaftsinformatik
2. Aufgabengebiete und Inhalte der Wirtschaftsinformatik
3. Grundlagen und Klassen von Informationssystemen
4. Beziehung zwischen betriebswirtschaftlichen und informatikbezogenen Paradigmen
5. Digitale Geschäftsmodelle
6. Grafische Modellierung von Prozessen und Daten
7. Ethische Aspekte der Informationstechnologie
8. Datensicherheit und Datenschutz im Unternehmen

Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer Verlag, 2005
- Hansen, H.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1 - Grundlagen und Anwendungen, 10. Aufl., Lucius & Lucius Verlag, 2009
- Laudon, K.; Laudon, J.; Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung, 2. Auflage, Addison-Wesley Verlag, 2011

Grundlagen der Betriebswirtschaft

Modulname Grundlagen der Betriebswirtschaft		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof.Dr.rer.pol.habil. Iciar Dominguez Lacasa		
Stand vom 2026-02-04	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 60,0 Std.	Projektarbeit 10,0 Std.	Prüfung 20,0 Std.	Summe 150 Std.

Grundlagen der Betriebswirtschaft

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Studierende können wesentliche Grundphänomene, Institutionen und Organisationen der Wirtschaft (Unternehmen, Märkte, technischer Fortschritt, Globalisierung etc.) identifizieren und beschreiben.
- Studierende können die wichtigsten Funktionsbereiche in das Gesamtbild eines Unternehmens einordnen sowie deren Aufgaben wiedergeben.
- Die Studierenden kennen den Gegenstand der Wirtschaftswissenschaften und entwickeln ein Verständnis für die Rolle der Technologie in der Wirtschaft und in Organisationen.
- Studierende kennen und verstehen Möglichkeiten und Grenzen der Analyse betrieblicher Strategien.

Fertigkeiten

- Studierende analysieren grundlegende betriebswirtschaftliche Fragestellungen mit Hilfe geeigneter Methoden.
- Studierende sind in der Lage, die Herausforderungen von Unternehmen und Organisationen im Wirtschaftssystem zu identifizieren und grundlegende Handlungsoptionen zu analysieren.
- Studierende entwickeln praxisorientiert Lösungen für betriebswirtschaftliche Problemstellungen.

Soziale Kompetenz

- Studierende können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.
- Studierende können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen.
- Studierende können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbständigkeit

- Studierende sind in der Lage, die Bearbeitung von Aufgaben selbständig zu planen und fristgerecht abzugeben.
- Studierende können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Wirtschaftssysteme, Märkte und Unternehmen
2. Theorien der Unternehmung
3. Betriebliche Grundfunktionen
4. Das Unternehmen und seine Kundschaft
5. Das Unternehmen im Wettbewerb: Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsstrategien
6. Technologie und Innovationsprozesse im Unternehmen
7. Das globale Unternehmen

Grundlagen der Betriebswirtschaft

Pflichtliteratur

- Hutzschenreuter, T. (2022). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre : Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen* (7th ed. 2022). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Welge, M., Al-Laham, A. & Eulerich, M. (2017). *Strategisches Management : Grundlagen - Prozess - Implementierung* (7., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden : Springer Gabler.
- Bowles, S., Carlin, W., Stevens, M. & The CORE Team. (2017). *The economy : economics for a changing world*. Oxford : Oxford University Press.

Literaturempfehlungen

Rechnungswesen

Modulname		
Rechnungswesen		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Ivonne Klipstein		
Stand vom	Sprache	
2024-07-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen keine
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 73,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 135 Std.

Rechnungswesen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden in der Lage Grundlagen, Ziele und Inhalte des betriebliches Rechnungswesens, insbesondere der Finanzbuchführung zu erklären.
- Sie kennen und verstehen die nationalen handels- und steuerrechtlichen Grundlagen der Finanzbuchführung und des Jahresabschlusses und können diese anwenden.
- Sie kennen und verstehen das System und Technik der Finanzbuchführung und können auf dieser Basis die buchtechnische Behandlung wichtiger Geschäftsvorfälle durchführen.
- Sie kennen die betrieblichen Erfolgsgrößen und ihre Unterscheidung und können auf dieser Basis den Unternehmenserfolg ableiten.
- Sie kennen und verstehen das Umsatzsteuersteuersystem und den Zusammenhang mit der Finanzbuchführung. Entsprechende Buchungen können daraus selbstständig erstellt werden.
- Sie kennen und verstehen den Zusammenhang zwischen Finanzbuchführung und Jahresabschluss.

Fertigkeiten

- Sie sind in der Lage, auf der Basis der normativen Grundlagen und der Ziele des Externes Rechnungswesen wichtige (laufende) Geschäftsvorfälle zu verstehen und im System der Finanzbuchführung abzubilden sowie Jahresabschlussbuchungen durchzuführen.
- Darüber hinaus sind sie in der Lage, auf der Basis einer Hauptabschlussübersicht (Summen- und Saldenliste) einen einfachen Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) zu erstellen.
- Sie beherrschen die Technik der doppelten Buchführung.
- Sie können die Folgen fehlerhafter Buchungen für die Aussagekraft des Jahresabschlusses analysieren.

Soziale Kompetenz

Selbstständigkeit

- Sie können Lehr- und Lernziele reflektieren und diese eigenverantwortlich verfolgen.

Rechnungswesen

Inhalt

1. Die Finanzbuchhaltung als Teil des Rechnungswesens
 - 1.1 Rechtliche Grundlagen der externen Rechnungslegung in Deutschland
 - 1.2 Organisation und Digitalisierung der Buchhaltung
2. Grundlagen der Buchhaltung
3. Technik der Buchhaltung
 - 3.1 Buchen auf Bestandskonten (Buchung erfolgsneutraler Geschäftsvorfälle)
 - 3.2 Buchen auf Bestandskonten (Buchung erfolgsneutraler Geschäftsvorfälle)
 - 3.3 Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung
 - 3.4 Buchung auf dem Privatkonto
4. Buchung laufender Geschäftsvorfälle im Handel
5. Buchung laufender Geschäftsvorfälle im Industriebetrieb
6. Der Jahresabschluss in der Buchhaltung

Pflichtliteratur

- Döring, U. & Buchholz, R. (2015). *Buchhaltung und Jahresabschluss : mit Aufgaben und Lösungen. [.. mit 200 MC-Aufgaben]* (14., neu bearb. und erw. Aufl.). Berlin : Schmidt.
- Kudert, S., Sorg, P. & Ewald v. Kleist-Verlag. (2019). *Rechnungswesen - leicht gemacht : Buchführung und Bilanz für Studierende an Universitäten, Hochschulen und Berufsakademien* (8. überarbeitete Auflage). Berlin : Ewald v. Kleist Verlag.
- Kudert, S., Sorg, P. & Ewald v. Kleist-Verlag. (2017). *Übungsbuch Rechnungswesen - leicht gemacht : Lernziele, Übungen, Lösungen* (3., vollständig überarbeitete Auflage). Berlin : Ewald v. Kleist Verlag.

Literaturempfehlungen

- Coenenberg, A., Haller, A., Mattner, G., Schultze, W., Lotze, M. & Fachverlag für Wirtschafts- und Steuerrecht Schäffer (Stuttgart). (2018). *Einführung in das Rechnungswesen : Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung* (7., überarbeitete Auflage). Stuttgart : Schäffer-Poeschel Verlag.

Grundlagen der Informationstechnologie

Modulname		
Grundlagen der Informationstechnologie		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. nat. Alexander Lübke		
Stand vom	Sprache	
2024-09-13	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Grundlagen der Informationstechnologie

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Einführung in die Historie und Grundbegriffe der Informatik
- Die Studierenden können die historische Entwicklung der Informatik darstellen und die Verarbeitung von Informationen in IT-Systemen und Netzwerken erklären.
- Die Studierenden beherrschen die Grundlagen von Rechnerarchitekturen, kennen Aufbau und Funktionsweise von Betriebssystemen.
- Sie haben Einblick in IT-Unternehmensarchitekturen.
- Die Studierenden kennen die Grundlagen des maschinellen Lernens und die Einordnung in das Themengebiet der künstlichen Intelligenz.

Fertigkeiten

- Studierende können wichtige Begriffe im IT-Umfeld erklären und einordnen
- Studierende können Kodierung und Übertragung von Information nachvollziehen
- Studierende können Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme unterscheiden und Aspekte davon erläutern
- Studierende können Herausforderung aktueller Unternehmens-IT erläutern vor dem Hintergrund des Job-Profils von Wirtschaftsinformatiker*Innen
- Studierende können Arten von Künstlicher Intelligenz (Machine Learning) unterscheiden und für Einsatzgebiete auswählen
- Studierende können Ihr Wissen in Teilbereichen selbstständig vertiefen auf Grundlage des vermittelten Basiswissens

Soziale Kompetenz

Selbstständigkeit

- Studierende können technische Zusammenhänge erkennen, selbstständig Wissenslücken recherchieren und grundlegende IT-Systeme, Basistechnologien und Funktionen verstehen und erklären
- Sie sind in der Lage, Problemlösungsstrategien zu entwickeln.
- Studierende erwerben die Fähigkeit zur effektiven Selbstorganisation, zur gezielten Konzentration auf Aufgaben sowie zur produktiven und kooperativen Arbeit im Team.

Grundlagen der Informationstechnologie

Inhalt

1. Einführung in die Informationstechnologie
2. Codieren von Informationen
3. Hardware und Rechnerarchitekturen
4. Einführung in Betriebssysteme (Aufgaben, Typen, Nutzung)
5. Übertragung von Informationen
6. Aufbau und Funktionsweise von Netzwerken
7. Einführung in Grundlagen der Künstlichen Intelligenz
8. IT-Architekturen in Unternehmen

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Informationstechnologie : Grundlagen (2016) (ISBN: 9783862496082)
- Grundkurs Betriebssysteme (2020) (ISBN: 9783658305475)
- Grundkurs Wirtschaftsinformatik (2020) - ISBN: 978-3-658-16379-2

Grundlagen der Programmierung

Modulname Grundlagen der Programmierung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 1	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Allgemeiner Umgang mit PC (Login, Installieren/Starten von Programmen, Dateisystem, Webbrowserbedienung etc.), selbständige Internetrecherche
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Grundlagen der Programmierung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien einer Programmiersprache, fundamentale Programmiertechniken und die Paradigmen der Objektorientierten Programmierung am Beispiel von C# erläutern und erklären.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren und ggf. durch Zerlegung in noch einfachere Teilprobleme für diese pragmatische Lösungsansätze zu finden.
- Die Studierenden sind ohne weitere Anleitung befähigt, anhand vorgegebener oder selbst gefundener Lösungsansätze einfache Programme zu entwickeln und diese auszuführen.
- Die Studierenden können eigenen oder fremden Quellcode systematisch nach syntaktischen bzw. semantischen Fehlern durchsuchen und diese gemäß einer gegebenen Zielstellung beheben.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben eigenverantwortlich und in Arbeitsgruppen zu bewältigen, ihre Lösungen argumentativ und methodisch reflektiert zu vertreten sowie im Dialog mit der Lehrkraft und den anderen Studierenden weiter zu entwickeln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze zu finden und einer konkreten Lösung zuzuführen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.
- Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, sich eigenverantwortlich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Grundlagen der Programmierung

Inhalt

1. Vom Problem zum Algorithmus (Berechnungsprobleme, Algorithmusbegriff)
2. Motivation verschiedener Programmiersprachen (Programmierparadigmen)
3. Vom Problem zur Lösung (grundlegender Entwurf von Algorithmen)
4. Schleifen, Felder und Listen
5. Fließkommazahlen, Methoden und Konstanten
6. Operatoren und Ausdrücke
 - 6.1 Klassen, Instanzen und Vererbung
 - 6.2 Referenzen, Zugriffsmodifizierer und Kapselung
 - 6.3 Abstrakte Klassen, Überladen, Überschreiben, Interfaces
7. Ausnahmebehandlung, Fehlersuche und -analyse
8. Programmierstil, Kommentare und Layout

Pflichtliteratur

- Albahari, J., Albahari, B. (2022). C# 10 – kurz & gut, O'Reilly

Literaturempfehlungen

- Theis, T. (2022). Einstieg in C# mit Visual Studio 2022, Rheinwerk Computing
- Lahres, C.; Rayman, G.; Strich, S. (2018). Objektorientierte Programmierung - Das umfassende Handbuch. Rheinwerk-Computing (siehe auch <http://openbook.rheinwerk-verlag.de/oop/>)

Mathematik II

Modulname		
Mathematik II		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Dr. phil. Annika Fürnsinn		
Stand vom	Sprache	
2026-02-04	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Inhalte des Moduls Mathematik I
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Mathematik II

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen die zentralen Methoden der linearen Algebra, insbesondere die Vektor- und Matrizenrechnung sowie den Gauß- Algorithmus zum Lösen linearer Gleichungssysteme.
- Weiterhin können sie die grundlegenden Methoden der deskriptiven Statistik im Zusammenhang erklären. Sie kennen u.a. die Kriterien, Merkmale zu klassifizieren und Daten sinnvoll in Tabellen und Graphiken darzustellen. Sie können die verschiedenen Parameter in ihrer Zielsetzung voneinander abgrenzen und die zugehörigen Berechnungsformeln angeben. Sie können den Unterschied zwischen univariaten und bivariaten Fragestellungen darlegen und verstehen die Prinzipien der Regressions- und Korrelationsrechnung.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die o.g. Kenntnisse aus der linearen Algebra mathematisch korrekt anwenden. Sie können ausgewählte betriebswirtschaftliche Fragestellungen modellieren, lösen und die berechneten Ergebnisse interpretieren.
- Die Studierenden können fremd erstellte Statistiken kritisch lesen und hinterfragen, Daten angemessen darstellen und geeignete Parameter begründet auswählen, berechnen und interpretieren. Sie können Regressionsgeraden berechnen, auswerten und im Zusammenhang mit dem Korrelationskoeffizienten diskutieren und interpretieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Modulinhalte mathematisch korrekt zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren, strukturieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe vertreten, Lösungswege begründen und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese eigenverantwortlich zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten. Sie können Inhalte eigenständig recherchieren und sich Fachwissen aus unterschiedlichen Quellen aneignen.

Mathematik II

Inhalt

1. Lineare Algebra: Vektor- und Matrizenoperationen, Anwendungsbeispiele aus der Input- Output-Rechnung, Lösen von linearen Gleichungssystemen (Pivot- bzw. Gauß- Algorithmus), Inverse einer Matrix
2. Statistik:
Einführung (typische Fragestellungen, Abgrenzung deskriptive/induktive Statistik, Grundgesamtheit/ Stichprobe) - Grundbegriffe der beschreibenden Statistik (Merkmale und Merkmalsträger, Klassifizierung von Merkmalen) - Aufbereitung von Daten (Häufigkeitstabellen, Standarddiagramme) - Kennzahlen (Lage- und Streuungsparameter, Interpolationen in Klassen) - Bivariate Statistik (Lineare Regressions- und Korrelationsrechnung, Ausblick auf nichtlineare Regressionsrechnung)

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Tietze, Jürgen: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, 18. Auflage (2019), Springer Spektrum
- Tietze, Jürgen: Übungsbuch zur angewandten Wirtschaftsmathematik, 9. Auflage (2014), Springer Spektrum
- Eckstein, Peter: Repetitorium Statistik, 8. Auflage (2014), Springer Gabler
- Schwarze, Jochen: Grundlagen der Statistik I, 12. Auflage (2014), Verlag Neue Wirtschaftsbriefe

Projektplanung und Projektmanagement

Modulname Projektplanung und Projektmanagement		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2024-07-25	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Projektplanung und Projektmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Methoden der Projektplanung sowie die Phasen des Projektmanagements - mit dem Fokus auf Organisations- und IT-Projekte - beschreiben.
- Sie können die Charakteristika sowie typische technische und wirtschaftliche Ablaufvarianten von Projekten erläutern.
- Die Studierenden können die Bedeutung agiler Methoden im Projektmanagement beschreiben.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die Aufgaben der Projektplanung beschreiben und sind in der Lage, Auswirkungen von Entwicklungen auf ein Projekt abzuschätzen.
- Sie können an Hand von praxisnahen Beispielen Entscheidungen selbständig vorbereiten und mögliche Konsequenzen ableiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, Projektpläne mit Softwareunterstützung zu erstellen.

Soziale Kompetenz

Selbständigkeit

- Die Studierenden können Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie erforderliche Fähigkeiten der verschiedenen Rollen einschätzen.
- Sie sind in der Lage eine Projektaufgabe einzuschätzen und sachangemessen und systematisch zu bearbeiten.

Inhalt

1. Grundbegriffe Projekt und Projektmanagement
2. Projektstruktur
3. Projektphasen
4. Netzplantechnik
5. Schätzung des Aufwandes
6. Softwareunterstützung
7. Projektdurchführung
8. Änderungsmanagement
9. Risikomanagement
10. Motivation und Kommunikation
11. Konflikte
12. Führung und Delegation
13. Agiles Projektmanagement

Projektplanung und Projektmanagement

Pflichtliteratur

- - Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2® (OGC) ISBN: 9780113312146
- Litke, H. & Kunow, I. & Schulz-Wimmer, H. (2012). Projektmanagement. München: Haufe.
- Schwarze, J. (2010). *Projektmanagement mit Netzplantechnik* (10., überarb. und erw. Aufl.). Herne : Verl. Neue Wirtschafts-Briefe.
- Steinbuch, P. (1998). *Projektorganisation und Projektmanagement*. Ludwigshafen (Rhein) : Kiehl.
- Wischnewski, E. (2001). *Modernes Projektmanagement : PC-gestützte Planung, Durchführung und Steuerung von Projekten ; [mit Online-Service zum Buch]* (7., vollst. überarb. Aufl.). Braunschweig [u.a.] : Vieweg.

Literaturempfehlungen

Geschäftsprozessmanagement

Modulname Geschäftsprozessmanagement		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Alexander Lübke		
Stand vom 2026-02-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Programmierung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Geschäftsprozessmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können den Begriff Prozessmanagement inkl. der Begrifflichkeiten erklären und die Anforderungen eines Prozessmanagements in einer Organisation beschreiben.
- Die Studierenden können überblicksartig die Möglichkeiten der Modellierung, Automatisierung, Analyse und Optimierung von Prozessen darstellen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Systeme zur Modellierung und Prozessautomatisierung anwenden.
- Sie können Geschäftsprozesse modellieren, analysieren und Optimierungsmöglichkeiten aufzeigen.
- Studierende können Sachverhalte in Prozessen erfassen, darzustellen und die IT-relevanten Fragestellungen identifizieren.
- Die Studierenden können unter Einsatz von geeigneten Werkzeugen Prozesse automatisieren und digitalisieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können Modellierungs- und Automatisierungsaufgaben lösen.
- Sie sind in der Lage konstruktives Feedback zu geben und alternative Lösungen zu finden.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können Übungsaufgaben allein und in kleinen Teams bearbeiten.

Inhalt

1. Definitionen, Begriffe und Marktüberblick
2. Prozesslandkarten und Prozessarchitekturen
3. Modellierung von Geschäftsprozessen mit BPMN2.0
4. Alternative Ansätze für prozess-orientierte Modellierung (EPK, CMMN, DMN)
5. Werkzeuge für die Prozessmodellierung und Prozessautomatisierung
6. Methoden der Geschäftsprozessanalyse und Optimierung
7. Prozesscontrolling und Kennzahlensysteme
8. Datengestützte Prozessanalyse

Geschäftsprozessmanagement

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H., Grisold, T., Groß, S., Wurm, B. & Springer-Verlag GmbH. (2021). *Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements*. Berlin : Springer Vieweg.
- Freund, J. & Rücker, B. (2017). *Praxishandbuch BPMN : mit Einführung in CMMN und DMN* (5., aktualisierte Auflage). München : Hanser.
- www.bpmn.org

Grundkurs SAP

Modulname Grundkurs SAP		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski		
Stand vom 2025-10-21	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Grundkurs SAP

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden sind befähigt Konzepte, Vor- und Nachteile von betriebswirtschaftlichen Individual- und Standardsoftware-Systemen zu erläutern.
Sie beherrschen die Grundlagen der betrieblichen Geschäftsprozessmodellierung, verstehen die Abläufe verschiedener Geschäftsprozesse und haben den Fokus auf dem Integrationsaspekt im Geschäftsprozessing.
Die Studierenden verstehen die Vorteile eines ERP-Systems hinsichtlich der Optimierung von Geschäftsprozessabläufen und der Planung und Bereitstellung von Unternehmensressourcen.
Die Studierenden erkennen die Möglichkeiten und Grenzen spezifischer ERP Systeme und haben Wissen zum Aufbau, der Struktur und der wichtigsten Kernkomponenten eines ERP-Systems.

Fertigkeiten

- Studierende sind in der Lage ausgewählte Geschäftsprozesse (GP) anwenden, durchführen und zu verstehen. In der Übung wird mit SAP S4/HANA (Modellfirma) gearbeitet. Die Studierenden setzen ihr theoretisches Grundlagenwissen anhand der praktischen Durchführung von Geschäftsprozessen in einer Modellfirma um und verstehen so die Arbeitsweise eines ERP-Systems und können diese aktiv begleiten und modifizieren.

Soziale Kompetenz

- Studierende können sich in den Übungsstunden gegenseitig unterstützen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion betriebswirtschaftliche Geschäftsprozessinhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen (Fallstudien) im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.
Theoretisches Wissen aus den Vorlesungsveranstaltungen wird praktisch anhand von Fallstudien angewendet, Übungen dazu finden im Laborraum statt: Die Nutzung eines ERP-Systems (Modellfirma -> ist einem echten System äquivalent) erfolgt selbstständig durch Ausführung verschiedener Aufgabenrollen (Vertrieb, Einkauf, Logistik, Rechnungswesen) als Einzelperson oder im Teamabsprachen und festigt damit den Integrationsaspekt zwischen den verschiedenen Geschäftsbereichen eines Unternehmens.

Grundkurs SAP

Inhalt

1. Präsentation wesentlicher Komponenten des ERP Softwaresystems SAP S4/HANA zum Rechnungswesen, Logistik, Finanzwesen, Supply Chain Management (SCM), Customer Relationship Management (CRM), Supplier Relationship Management (SRM), Electronic Business und deren Beurteilung für die betriebliche Praxis
2. Modellierung, Abläufe, Zusammenhänge von Geschäftsprozessen
3. Aufbau, Struktur, Kernfunktionen von ERP-Systemen
4. Integrationsaspekt innerhalb eines ERP-Systems
5. Bearbeitung umfangreicher Fallstudien in SAP S4/HANA

Pflichtliteratur

- Die erforderliche SAP-Unterlagen werden im Kurs bereitgestellt.

Literaturempfehlungen

Datenbanken

Modulname Datenbanken		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Umgang mit PC (Login, Öffnen/Starten von Programmen, Office-Programme, Dateisystem & -struktur), Grundlagen (Wirtschafts-)Informatik
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Datenbanken

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Studenten sind in der Lage, Unterschiede/Vor- und Nachteile zwischen herkömmlichen Dateisystemen und Datenbanksystemen zu erläutern. Mit dem Fokus auf die Datenverarbeitung mittels Datenbanken, den Aspekten zu Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenintegrität werden die wichtigsten Befehle des Standard-SQL erlernt und bei der Datenmodellierung angewendet.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind befähigt selbstständig, aus einfachem Sachverhalt (praxisrelevant, betriebswirtschaftlicher Aspekt) ein Datenmodell entwickeln (ERM) und dieses mittels der Nutzung von Standard-SQL aus dem ERM in ein relationales Daten-Modell umzusetzen.

Soziale Kompetenz

- Austausch mit Kommilitonen zur Entwicklung von Ansätzen für die Datenmodellierung: Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion datenbanktechnische Inhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren. Zusätzlich wird im Rahmen der gemeinsamen Übungstätigkeit das Arbeiten in der Gruppe gefördert (Konzeption, Planung, Umsetzung).

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen. Die Erarbeitung der Projektarbeit erfolgt in Eigenverantwortung in Gruppen. Die Studierenden lernen, selbst gesteckte (Teil-)Ziele zu verfolgen und umzusetzen.

Datenbanken

Inhalt

1. Anforderungen an eine Datenbanken und Datenbank-Managementsysteme
2. Anforderungsanalyse für Datenbanken und Datenmodellierung
3. Ableitung von relationalen Datenmodellen
4. Normalformen und Normalisierung
5. Tabellendefinition und Datenmanipulation
6. Datenintegrität und Datenkonsistenz mittels Constraints
7. Entwurf einfacher und komplexer SQL-Abfragen
8. Transaktionen
9. Views, Stored Procedures und Trigger
10. Einführung in JDBC

Pflichtliteratur

- Kleuker, S. (2016). Grundkurs Datenbankentwicklung. Wiesbaden: Springer Vieweg

Literaturempfehlungen

- Kemper, A. & Eickler, A. (2015). Datenbanksysteme: Eine Einführung. De Gruyter Oldenbourg
- Steiner, R. (2017). Grundkurs Relationale Datenbanken. Wiesbaden: Springer Vieweg

Software Engineering

Modulname Software Engineering		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 2	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Programmierung, Geschäftsprozessmanagement
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 60,0 Std.	Projektarbeit 28,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Software Engineering

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können auftretende Probleme bei der Entwicklung eines Anwendungssystems beschreiben.
- Die Studierenden können strukturiert und detailliert Basiskonzepte und Modellierungsmethoden des Softwareentwicklungsprozesses erläutern.

Fertigkeiten

- Sie entwickeln Kenntnisse, Funktions- und Qualitätsanforderungen an Anwendungssysteme aus Anwender- und Entwicklersicht zu differenzieren.
- Sie lernen, ausgewählte klassische und moderne Entwicklungskonzepte und Methoden einzusetzen sowie deren Ergebnisse formal schriftlich darzulegen.
- Die Studierenden lernen das erworbene Wissen auf realitätsnahe Probleme und Aufgabenstellungen anzuwenden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion fachliche Inhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden lernen in kleinen Gruppen Lösungswege zu entwerfen und gemeinsam zu realisieren.
Die Studierenden entwickeln selbstständig Lösungswege und lernen, diese selbstkritisch zu beurteilen.

Inhalt

1. Was ist Software-Engineering? - Einführung
2. Prozessmodellierung & Risikomanagement
3. Vorgehensmodelle - klassische und agile Methoden
4. Anforderungsanalyse - Stakeholder, Ziele, Anforderungen, Lasten- und Pflichtenheft
5. Grobdesign - Systemarchitektur etc.
6. Feindesign - Optimierung des Designmodells - Softwaredesign, Patterns
7. Qualitätssicherung - Korrektheit, Unit-Tests, Metriken

Software Engineering

Pflichtliteratur

- Kleuker, S. (2018). Grundkurs Software- Engineering mit UML. Wiesbaden: Springer Vieweg

Literaturempfehlungen

- Schatten, A. & Östreicher, T. & Gostischa-Franta, E. & Biffl, S. & Winkler, D. & Demolsky, M. (2010). Best Practice Software Engineering. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Rau, K.-H. (2016). Agile objektorientierte Software-Entwicklung. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Grechenig, T. & Bernhart, M. & Breiteneder, R. & Kappel, K. (2009). Softwaretechnik. Pearson Studium
- Balzert, H. (2011). *Lehrbuch der Objektmodellierung : Analyse und Entwurf mit der UML 2 ; mit e-learning-Online-Kurs* (2. Aufl., Nachdr., [pbk]). Heidelberg : Spektrum, Akad. Verl.
- Balzert, H. (1999). *Lehrbuch Grundlagen der Informatik : Konzepte und Notationen in UML, Java und C++, Algorithmik und Software-Technik, Anwendungen*. Heidelberg [u.a.] : Spektrum Akad. Verl.

IT-Recht

Modulname IT-Recht		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. Friederike Busch		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 9	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

IT-Recht

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundzüge des BGB AT und des Schuldrechts am Beispiel IT-bezogener Verträge und typischer Vertragsinhalte, wie zB Softwareüberlassung. Sie können verschiedene Vertragstypen abgrenzen.
- Die Studierenden können die rechtlichen Grundlagen des Verbraucherschutzes darstellen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Vertragsformen erkennen und daraus resultierende Rechte/Pflichten einschätzen.
- Sie beherrschen die Grundzüge der zivilrechtlichen Anspruchsprüfung.
- Die Studierenden können eine zivilrechtliche Anspruchsprüfung in Grundzügen durchführen. Die Studierenden können typische vertragliche Inhalte bei IT bezogenen Verträgen aufzeigen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können sich kritisch und argumentativ mit anderen Kursteilnehmern auseinander setzen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden erarbeiten Übungslösungen selbstständig oder in kleinen Teams.

Inhalt

1. Allgemeines Vertragsrecht
2. Pflichten bei Mängeln
3. Allgemeine Geschäftsbedingungen (Grundlagen und Wirksamkeit)
4. Urheberrecht & Nutzungsrechte
5. Datenschutz (inkl. Implikationen für Softwareprodukte und IT-Projekte)

Pflichtliteratur

- Deutschland & Köhler, H. (2018). *Bürgerliches Gesetzbuch* (81., überarbeitete Auflage, Stand: 3. Januar 2018, Sonderausgabe). München : dtv.

Literaturempfehlungen

Business Intelligence

Modulname		
Business Intelligence		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom	Sprache	
2024-07-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 9	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen Datenbanksysteme, Datenverarbeitung, Standard-SQL
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Business Intelligence

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden beherrschen Grundlagen und Gegenstand der Business Intelligence und kennen ihre Relevanz für die Unternehmenspraxis.
- Sie sind in der Lage verschiedene Konzepte und Methoden der Business Intelligence zu unterscheiden und anzuwenden.
- Die Studierenden können die Entwicklungen und das Einsatzgebiet der Business Intelligence reflektieren und deren Relevanz für die unternehmerischen Entscheidungen darstellen.
- Sie kennen und beherrschen die Grundlagen zum Thema Data Warehouse.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Standardtools zur integrativen Auswertung von heterogenen Daten sicher anwenden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können Arbeitsgruppen organisieren und Arbeitsergebnisse sicher präsentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können ihren Lernfortschritt reflektieren und selbständig planen.

Inhalt

1. Überblick und Historie zu Business Intelligence (Management Information Systems, Decision Support Systems, Executive Information Systems, Data Warehouse/-Mining, Business Performance Management)
2. Business Intelligence Framework (Architektur, Tools, Anwendungsbeispiele)
3. Grundlagen Entscheidungsunterstützungssysteme in Theorie und Praxis
4. Fokus auf interaktivem Berichtswesen (Reports, Dashboards, Cockpits, interaktive Berichte)
5. Grundlagen Data Mining & Prognosen

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Kemper, H., W. Mehanna und C. Unger (2016). Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung. 2. Aufl. Studium : Wirtschaftsinformatik. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Müller, R. M. und H. Lenz (2013). Business Intelligence. Heidelberg: Springer.

Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung

Modulname Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Programmierkenntnisse (aus Grundlagen der Programmierung und Fortgeschrittene Softwareentwicklung) Kenntnisse der Statistik (aus Mathematik II)
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Künstliche Intelligenz und ihre Anwendung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Verständnis der technischen Grundlagen von KI, insbesondere Machine Learning
- Kenntnis verschiedener KI-Methoden und deren Anwendungsbereiche
- Fähigkeit zur Bewertung von Einsatzszenarien von KI in Unternehmen
- Kenntnis rechtlicher und ethischer Rahmenbedingungen

Fertigkeiten

- Studierende sind in der Lage, einfache Machine-Learning-Modelle zu implementieren und zu trainieren
- Studierende sind in der Lage, Daten für die Nutzung in und das Training von KI-Modellen vorzubereiten
- Studierende kennen aktuelle KI-Methoden und Frameworks und können diese im Hinblick auf die Nutzung im Unternehmenskontext bewerten
- Studierende können den rechtlichen Rahmen der Nutzung von KI-Tools benennen

Soziale Kompetenz

- Studierende können technische Herausforderungen umgangssprachlich formulieren

Selbstständigkeit

- Studierende können komplexe Fragestellungen in ihre (technischen) Teilaspekte zerlegen

Inhalt

1. Einführung
2. Daten, Datenmanagement und -Qualität
3. Machine Learning
4. Neuronale Netze
5. Sprachverarbeitung (NLP)
6. Anwendungen der KI
7. Regulation, Ethik, Fairness und Bias

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Produktionswirtschaft und Logistik

Modulname		
Produktionswirtschaft und Logistik		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom	Sprache	
2026-02-04	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Mathematik, Rechnungswesen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 48,0 Std.	Projektarbeit 40,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Produktionswirtschaft und Logistik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Grundlagen der Produktionswirtschaft beschreiben.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die o.g. Kenntnisse anwenden, um ausgewählte produktionswirtschaftliche und logistische Entscheidungsprobleme zu verstehen und zu strukturieren und zu lösen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage eigene Lösungen für Entscheidungsprobleme im Dialog mit anderen Studierenden zu erarbeiten und die Ergebnisse adäquat zu präsentieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage eigenständig Ziele zu definieren, eigenständig Methoden zum Lösen eines Problems zu wählen und die eigenen Lösungen zu analysieren und zu interpretieren.

Inhalt

1. Ausgewählte Grundbegriffe der Produktion
 - 1.1 Produktionswirtschaftliche Begriffe
 - 1.2 Elemente eines Produktionsprozesses
 - 1.3 Erscheinungsformen von Produktionssystemen
2. Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie
 - 2.1 Grundlagen von Produktions- und Kostenfunktionen
 - 2.2 Produktionsfunktionen
 - 2.3 Kostenfunktionen
3. Produktion und Logistik im System der Unternehmensplanung
4. Modellierung und Lösung ausgewählter Probleme produktionswirtschaftlicher und logistischer Entscheidungsprobleme
 - 4.1 Entscheidungsunterstützung und Operations Research
 - 4.2 Produktionsplanung und -steuerung
 - 4.3 Probleme in der Transportlogistik

Produktionswirtschaft und Logistik

Pflichtliteratur

- Bloech J., Bogaschewsky R., Buscher U., Daub A., Götze U., Roland F. (2014) Einführung in die Produktion, 7. Aufl., Berlin und Heidelberg.
- Domschke W., Scholl A. (2008): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht, 4. Aufl., Springer, Berlin et al.
- Drury C. (2015): Management and Cost Accounting, 9th ed., Cengage Learning Emea, 2015 .
- Fandel (2007): Produktion I - Produktions- und Kostentheorie, 7. Aufl., Berlin u.a.
- Fandel, Fey, Heuft, Pitz (2009): Kostenrechnung, 3. Aufl., Berlin u. Heidelberg.
- Günther, H.-O., Tempelmeier, H. (2016): Produktion und Logistik, 12. Aufl., Norderstedt.
- Hillier, F.S. and G.J. Lieberman (2010): Introduction to Operations Research, 9. Aufl., McGraw-Hill, New York et al.
- Jung H. (2010): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 12. Aufl., München.
- Kistner, K.-P., Steven, M. (2001): Produktionsplanung, 3. Aufl., Heidelberg.
- Kummer, S., Grün, O., Jammerneegg, W. (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 3. Aufl. München u.a.
- Schildbach, Homburg (2009): Kosten- und Leistungsrechnung, 10. Aufl., Stuttgart.
- Schneeweiß, Ch. (2002): Einführung in die Produktionswirtschaft, 8. Aufl., Berlin u.a.
- Steglich, M., Feige, D. and P. Klaus (2016): Logistik-Entscheidungen: Modellbasierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik mit LogisticsLab, 2. Aufl., De Gruyter, Berlin und Boston
- Vahs, D. und J. Schäfer-Kunz (2012): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 6. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Vanderbei, R.J. (2014): Linear Programming: Foundations and Extensions, 4. Aufl., Springer, New York et al.

Literaturempfehlungen

Controlling

Modulname Controlling		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. oec. Stephan Teichmann		
Stand vom 2026-02-10	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundkenntnisse des externen Rechnungswesens
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Controlling

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die für ein Studium der Wirtschaftsinformatik wichtigen Begriffe und Methoden des Controllings und können diese erklären. So können die Studierenden grundlegende Aufgabenstellungen der Kostenrechnung darlegen sowie betriebswirtschaftlich interpretieren. Sie können Kennzahlen erstellen und voneinander abgrenzen. Die Studierenden sind in der Lage, Abweichungsanalysen und Budgets zu bestimmen und zu analysieren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können mehrperiodische Analysen von Unternehmenskennzahlen (ROI; Cash-Flow, etc.) durchführen und sicher handhaben. Sie können aufgrund der Deckungsbeitragsrechnungen, der Abweichungsanalysen und Budgets die betriebswirtschaftliche Situation einer Unternehmung bewerten und geeigneten Maßnahmen diskutieren.

Soziale Kompetenz

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Inhalte des Controllings adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.
Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Controlling und Controller
2. Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung
3. Kalkulatorische Erfolgsrechnung
4. Deckungsbeitragsrechnungen
5. Planung und Budgetierung
6. Kennzahlen und Kennzahlensysteme
7. Berichtswesen
8. Schwachstellenanalyse und Kostensenkung
9. Früherkennungssysteme
10. Bearbeitung von Fallbeispielen

Controlling

Pflichtliteratur

- Skript

Literaturempfehlungen

- Werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Fortgeschrittene Softwareentwicklung

Modulname Fortgeschrittene Softwareentwicklung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 3	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik + Datenschutz, Datenbanken, Software Engineering Grundlagen der Programmierung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 60,0 Std.	Projektarbeit 30,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Fortgeschrittene Softwareentwicklung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen und verstehen fortgeschrittene Programmier Techniken, Entwurfsmuster sowie grundlegende Algorithmen und können diese anwenden.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind befähigt, komplexere Programme zu entwickeln und auszuführen, grundlegende Algorithmen zu implementieren. Darüber hinaus sind sie befähigt, komplexe Problemstellungen durch Zerlegung in einfachere Teilprobleme einer Lösung zuzuführen. Des Weiteren sind Sie mit der Nutzung von Versionskontrollsystemen vertraut.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Inhalte der Software-Entwicklung adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe vorstellen und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze zu finden und einer konkreten Lösung zuzuführen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Generische, unveränderliche und dynamische Datentypen
2. Implementation und Synchronisation nebenläufiger Prozesse und Threads
3. Entwurfsmuster
4. Grundlegende Softwarearchitekturen
5. Kommunikation und verteilte Systeme
6. Qualitätssicherung (z.B. Unit Tests)
7. Spezielle Implementierungsaspekte (z.B. Persistenz, Frameworks, Softwareverteilung)

Fortgeschrittene Softwareentwicklung

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Kleuker, S. (2019) Qualitätssicherung durch Softwaretests. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Goll, J. (2020) Entwurfsprinzipien und Konstruktionskonzepte der Softwaretechnik. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Lahres, C.; Rayman, G.; Strich, S. (2018). Objektorientierte Programmierung - Das umfassende Handbuch. Bonn: Rheinwerk-Computing (siehe auch <http://openbook.rheinwerk-verlag.de/oop/>)
- Schiedermeier, R. (2013). Programmieren mit Java II. Pearson Studium (siehe auch <http://sol.cs.hm.edu/4129/html/001-programmierenmitjavaii.xhtml>)

International Business Communication

Modulname		
International Business Communication		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
M.A. John Paul O Donoghue		
Stand vom	Sprache	
2026-02-26	Englisch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen B1- English Language level
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

International Business Communication

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- The students are aware of the principles of negotiations and how business meetings are structured. They know the key vocabulary for conducting a meeting/presenting a product at a trade fair and communicating by phone.
They know the principles of negotiating and are aware of intercultural differences.

Fertigkeiten

- Students are able to perform customer interaction in the context of IT roles, like discuss website design or describe the specifications of a new product, selling or troubleshooting by training in a range of role plays.
They are able to evaluate different opinions, express opinion, criticize and reach consensus.
Students may plan a negotiation and consider interests and positions, creating options and using objective criteria.

Soziale Kompetenz

- The students learn to explain key computer science concepts and issues and listen to others discussing these topics and react appropriately in these situations: summarizing, offering opinions, reacting to opinions, evaluating, drawing conclusions. They have to develop relationships to organize a team meeting and conduct a negotiation (active listening/separation of roles).

Selbstständigkeit

- They have to create and role-play a meeting and practice interacting within their team, presenting, discussing and solving problems.
Participants also have to choose a meeting group and develop a topic with an agenda and with suitable content for the simulation. They are encouraged to adopt an Anglo-American approach to the treatment of their topic. They may also plan a negotiation in a similar way.

International Business Communication

Inhalt

1. Computer Science topics: Operating systems, Software engineering, People in IT, Programming languages, Technical support, Technical sales, Networks, Security, Digital Media, IT careers.
2. Taking part in a meeting
 - 1.1 Small talk
 - 1.2 The agenda
 - 1.3 Introductions
 - 1.4 Suggesting/replying to suggestions
 - 1.5 Agreeing/disagreeing/criticizing
 - 1.6 Interrupting
 - 1.7 Persuading
 - 1.8 Expressing and clarifying expectations
 - 1.9 Reaching agreement
 - 1.10 Taking a vote
3. Crisis Management
 - 2.1 Definitions
 - 2.2 Case studies, e.g. (Johnson & Johnson - Tylenol, Heineken, Daimler, Union Carbide)
 - 2.3 Rules of crisis management
 - 2.4 Dealing with the media in a crisis
4. Negotiations
 - 1 Separating the people from the problem
 - 2 Identifying interests and positions
 - 3 Creating options
 - 4 Using objective criteria

Pflichtliteratur

- Bargaining for Advantage. Shell. R. 2019. Penguin
- English for IT Professionals. Courtney, B. 2011. Cornelsen.
- Getting To Yes. Fischer, R. & Ury, W. 2011. Penguin Group.
- HBR's 10 Must Reads on Negotiation. Malhotra, D. 2019 Harvard Business Review.
- Website: English for IT Technology. <https://www.english4it.com/> accessed 11.06.2020
- Website. English for IT Professionals <https://www.udemy.com/course/english-for-it/>
- Website. <https://www.languageconnections.com/english-for-IT-professionals>

Literaturempfehlungen

Projekt I

Modulname Projekt I		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen wird durch die durchführenden Dozenten spezifiziert
Besondere Regelungen Die Projekte haben wechselnde Inhalte. Die Projektinhalte werden im Vorsemester ausgeschrieben und von den Studierenden gewählt.

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 20,0 Std.	Projektarbeit 70,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Projekt I

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der (Wirtschafts-)informatik und sind in der Lage, die notwendigen Fachkenntnisse für die gegebene Projektaufgabe auf Grundlage des bisherigen Curriculums zu erarbeiten

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die Problemstellung selbstständig analysieren, in Teilprobleme zerlegen, diese bearbeiten und Lösungsansätze finden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Lösungen und Ergebnisse vor den anderen Studierenden zu präsentieren und Fragen zum Thema zu beantworten.
- Sie können mit Feedback und Kritik umgehen.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Der Inhalt ist von der konkreten Veranstaltung abhängig

Pflichtliteratur

- Die Literatur ist von der konkreten Veranstaltung abhängig

Literaturempfehlungen

Managementsysteme

Modulname Managementsysteme		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Alexander Lübke		
Stand vom 2024-10-14	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 80,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 10,0 Std.	Summe 150 Std.

Managementsysteme

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Aspekte von Managementdisziplinen und den Zusammenhang zur Organisation erläutern. Im Besonderen können sie spezifische Begriffe erklären, Ziele definieren, Rollen beschreiben, Methoden auswählen und Prozesse definieren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage eine Managementdisziplin zu durchdringen, die wichtigsten Begriffe, Konzepte und Ziele zu erkennen und zu benennen.
- Die Studierenden sind in der Lage eine Anforderungen einer Managementdisziplin an die Organisation zu ergründen und aufzubereiten.
- Studierende können die Konzepte, Rollen und Verfahren einer Managementdisziplin auf eine konkrete Organisation übertragen und Handlungsbedarfe für die Adaption dieser Disziplin ableiten.
- Studierende sind befähigt die Anforderungen and die Dokumentation und Steuerung einer Managementdisziplin zu definieren und geeignete Werkzeuge zur Umsetzung zu identifizieren.
- Die Studierenden können Parallelen und Synergien zwischen verschiedenen Managementdisziplinen erkennen und benennen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können sich in Arbeitsgruppen organisieren.
- Die Studierenden können ihr in gegebenen Situationen gewähltes Vorgehen sowie ihre Lösungsansätze argumentativ vertreten und im Wechselspiel mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie im Dialog mit ihrer Lehrkraft weiter entwickeln.
- Die Studierenden können ihr in gegebenen Situationen gewähltes Vorgehen sowie ihre Lösungsansätze schriftlich darstellen sowie mündlich in und vor einer Gruppe effektiv kommunizieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden können Gruppenarbeiten selbstständig planen und steuern.
- Die Studierenden sind in der Lage, eigene Lern- und Arbeitsprozesse sowie deren Ergebnisse eigenverantwortlich zu analysieren, zu bewerten und ggf. zu optimieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, Falllösungen selbstständig mit eigenen Lösungsansätzen und systematischem Vorgehen zu planen und zu erarbeiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche und auch politische Formen der Analyse- und Problemlösungsfähigkeit, Diskussions-, Kritik- und Urteilsfähigkeit zu entwickeln.

Managementsysteme

Inhalt

1. Einführung in Managementdisziplinen im Allgemeinen, sowie Normen und Audits im Speziellen
2. Die behandelten Managementdisziplinen umfassen u.a.
Umweltmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement, Qualitätsmanagement, Wissensmanagement, Lean, SixSigma, TQM, Energiemanagement, Risikomanagement, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Zielvereinbarungen und Kontraktmanagement, Changemanagement

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Lehner, F. (2012). *Wissensmanagement : Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung* (4., aktualisierte und erw. Aufl.). München : Hanser.
- Förtsch, G. & Meinholz, H. (2018). *Handbuch Betriebliches Umweltmanagement* (3. Auflage). Wiesbaden : Springer Vieweg.
- Qualitätsmanagement Grundlagen (2015, ISBN: 978-3-658-09221-4)
- Tanski, J. (2023). *Compliance-Management* (1st ed. 2023). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.

Wirtschaftssimulation

Modulname Wirtschaftssimulation		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski		
Stand vom 2024-10-14	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 80,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 10,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Wirtschaftssimulation

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen betriebswirtschaftlicher Theorie und betrieblicher Praxis.
- Sie sind in der Lage, eine realistische und modellhafte Abbildung eines Industrieunternehmens interaktiv zu modellieren und zu konfigurieren. Sie können verschiedene Elemente bestehender Module, z.B. der allgemeinen BWL und des Rechnungswesens, miteinander verknüpfen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden verstehen die Zusammenführung, Reflektion, Vernetzung, Anwendung und Vertiefung des bis dahin erworbenen Wissens in konkreten betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen.
- Sie beherrschen den Umgang mit einer betriebswirtschaftlichen Komplexität sowie das Auseinandersetzen mit gruppendynamischen Prozessen in einer hohen Umfeld-Dynamik.
- Die Studierenden haben ein vertieftes ganzheitliches Verständnis zu allen betriebswirtschaftlichen Funktions- und Entscheidungsbereichen auf strategischer und operativer Ebene.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich in kleinen Teams selbstständig zu organisieren und in verschiedenen Rollen ihre Ziele zu erreichen.
- Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse argumentativ vertreten und weiterentwickeln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können Probleme selbstständig strukturieren, Arbeitsziele setzen und den Lernprozess eigenständig gestalten sowie den eigenen Kenntnisstand kritisch reflektieren.

Inhalt

1. Die Studierenden finden sich in Teams zusammen und sind Teil einer Unternehmenssimulation mit maximal 10 Unternehmen in einem Marktsegment.
2. Die eigene betriebswirtschaftliche Situation sowie die der Konkurrenz ist permanent zu analysieren und zu reflektieren. Schwerpunkte sind dabei: Ziel- und Strategieplanung und Umsetzung, Absatzplanung, Marketing-Mix (Preis-, Produkt-, Vertriebs- und Kommunikationspolitik), Kapazitäts- und Kostenplanung, Investitions- und Deckungsbeitragsrechnung, Gewinn- und Verlustrechnung und Bilanzen.
3. Es müssen Entscheidungen in den Bereichen Entwicklung, Einkauf, Produktion, Finanzen und Vertrieb getroffen werden. Die Teams definieren selbst festgelegten Strategien in Interaktion mit Ihren Teammitgliedern.
4. Unterstützend werden die grundlegenden Konzepte und Verfahren einer Tabellenkalkulationssoftware wiederholt und vertieft.
5. Für Interessierte (also optional) wird die Makroprogrammierung - z.B. für Prognoseverfahren - wiederholt bzw. vermittelt oder die Modellierung im SQL-Kontext.

Wirtschaftssimulation

Pflichtliteratur
Literaturempfehlungen

Algorithmen und Datenstrukturen

Modulname Algorithmen und Datenstrukturen		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Dipl.-Informatiker (FH) Henning Almus		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Softwareentwicklung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 68,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 130 Std.

Algorithmen und Datenstrukturen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte der linearen, verketteten und nicht-linearen Datenstrukturen, können diese erklären und anwenden. Sie kennen verschiedene Such- und Sortieralgorithmen und wissen sie auf ihre Komplexität hin zu analysieren und zu bewerten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden werden befähigt, einfache und komplexere Algorithmen und Datenstrukturen zu entwerfen, deren Laufzeiteffizienz zu bewerten und sie in einer höheren Programmiersprache umzusetzen.

Soziale Kompetenz

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und algorithmische Inhalte zu kommunizieren und zu diskutieren. Sie können Aufgabenstellungen alleine als auch im Team besprechen und lösen. Die Ergebnisse werden vor der Gruppe präsentiert und auf Nachfragen wird angemessen reagiert.

Inhalt

1. Definitionen (Algorithmus, Datentyp, Datenstruktur)
2. Lineare Listen: Implementierungsformen, Stack, Queue, Anwendungen
3. Such- und Sortieralgorithmen
4. Einführung in die Komplexitätsanalyse (O-Notation)
5. Bäume: Grundbegriffe, Traversierung, Operationen auf Bäumen, Binärbäume, Suchbäume, AVL-Bäume, Heap
6. (un-) gerichtete Graphen: Eigenschaften, Traversierung, kürzeste Wege, Durchlaufbarkeit

Pflichtliteratur

- Sedgewick, R. & Wayne, K. (2011). Algorithms. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: AddisonWesley.
- Herold, H.; Lurz, B.; Wohlrab, J.; Hopf, M.: Grundlagen der Informatik; Pearson, 2017.

Literaturempfehlungen

Web-Technologien

Modulname Web-Technologien		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Informatik
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 0,0 Std.	Projektarbeit 90,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Web-Technologien

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können strukturiert und detailliert Basiskonzepte des Internets, des World Wide Web und von Web-Anwendungen beschreiben.
- Die Studierenden können auftretende Probleme bei der Entwicklung von Web-Anwendungen erkennen, verstehen und beheben.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können mit ausgewählten Architekturmustern und Methoden eine Web-Anwendung praktisch implementieren.
- Sie können aus Anwender- und Entwicklersicht Qualitätsanforderungen an Anwendungssysteme bewerten und bei der Implementierung berücksichtigen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion fachliche Inhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse als Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden lernen in kleinen Gruppen Lösungswege zu finden und gemeinsam zu realisieren.
- Die Studierenden entwickeln anhand der Zielsetzung der Projektaufgabe selbstständig Lösungswege und lernen, diese selbstkritisch zu beurteilen.

Inhalt

1. Einführung in die Web-Entwicklung
2. Wie das Web funktioniert
3. Einführung in HTML/CSS
4. HTML Tabellen und Formulare
5. Einführung in Web-Medien
6. Einführung in die serverseitige Entwicklung mit PHP
7. PHP Felder, Klassen und Objekte
8. Anbindung von Datenbanken
9. Fehlerbehandlung und Eingabeüberprüfung
10. Statusbehaftete Web-Anwendungen
11. Einführung in Entwurfsmuster für Web-Anwendungen
12. Sicherheitsverfahren und -technologien

Web-Technologien

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Theis, T. (2023). Einstieg in PHP 8 und MySQL. Bonn: Rheinwerk Computing.
- Wenz, C., Hauser, T. (2021). PHP 8 und MySQL. Bonn: Rheinwerk Computing.
- Ackermann, P. (2023). Fullstack-Entwicklung - Das Handbuch für Webentwickler. Bonn: Rheinwerk Computing.

Data Warehouse

Modulname Data Warehouse		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen Datenbanksysteme, Datenverarbeitung, Business Intelligence SQL (Structured Query Language) Kenntnisse
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 87,0 Std.	Projektarbeit 2,0 Std.	Prüfung 1,0 Std.	Summe 150 Std.

Data Warehouse

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen sich aus in der Datenverarbeitung und Datenmodellierung eines relationalen Datenmodells und des OLTP-Prozesses.
- Sie können Datenmodellierungen im dimensionalen Datenraum durchführen.
- Sie beherrschen die Grundlagen der Datenanalyse mittels OLAP und ihre Anwendung.
- Die Studierenden können den Extraction Transformation Loading Prozess (ETL) beschreiben.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können mittels des OLTP-Prozesses (Online Transaction Processing) Datenmodellierungen und Datenverarbeitungen selbständig durchführen.
- Sie kennen DWH-Tools wie SAP BW, OWB und können diese anwenden.
- Die Studierenden sind in der Lage Data Marts zu kreieren, Faktentabellen zu entwickeln und können Schemen sowie Galaxien erklären.
- Sie sind in der Lage, analytische Aspekte zu gestalten.

Soziale Kompetenz

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion datenbanktechnische Inhalte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren. Die Belegarbeit wird im Team (kleine Gruppe) angefertigt, dafür entwickelt das Team selbstständig ein Konzept, wie die DWH Modellierung erfolgen kann.

Wissen anwenden, Nutzen von DWH-Tools, selbstständigen Lösungsansatz zum Problem finden, Architektur einer Data Warehouse Anwendung entwickeln

Data Warehouse

Inhalt

1. Data Warehouse Anwendungen mit Praxisbezug
 - Referenzarchitektur Data Warehouse
 - operative (OLTP) vs. analytische Datenbanken (OLAP)
 - Datentransfer und Datenaufbereitung (ETL)
 - Semantische Datenmodellierung
 - Metadaten
 2. Business Intelligence
 - Effektive Datenaufbereitung,
 - Visualisierung
 - Management/Executive Information Systems
 - Online Analytical Processing (OLAP)
 - Belegaufgabe (Programmierung einer Anwendung)
 3. Datenmodell (ERM) für dimensionalen Datenraum (DWH)
 - ERM - ADAPT Notation
 - Übernahme von operativen Daten in das Data Warehouse (ETL)
 - Datenverdichtung (Data Mining)
 - Datenaufbereitung (Business Intelligence)
 - Techniken zur Aktualisierung
- Präsentation von statistischen Auswertungen - Berichtswesen

Pflichtliteratur

- Literaturempfehlungen erfolgen im Kursraum

Literaturempfehlungen

Grundlagen Data Engineering

Modulname		
Grundlagen Data Engineering		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom	Sprache	
2024-07-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen Datenbanksysteme, Datenverarbeitung, Standard-SQL, Programmierung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Grundlagen Data Engineering

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Datenverarbeitung in heterogenen Betriebssystemen beschreiben.
- Sie beherrschen die Datenverarbeitung mit Systemwerkzeugen verschiedener Betriebssysteme.
- Die Studierenden kennen sich aus mit der Analyse und Extraktion von Informationen mit Skriptsprachen.
- Sie haben Kenntnisse über Technologien für Datenbankzugriffe und Visualisierung .

Fertigkeiten

- Die Studierenden können Daten für das Data-Mining bereitstellen und vorverarbeiten.
- Sie können unterschiedliche Informationsarten auch unter Verwendung statistischer Verfahren verarbeiten.
- Unter Verwendung algorithmischer Verfahren sind die Studierenden in der Lage, Informationen aus Massendaten zu extrahieren und zu aggregieren.
- Sie können Daten für Data-Minig bereitstellen und vorverarbeiten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können sich selbstständig in Gruppen organisieren und gemeinsam Aufgaben bearbeiten.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können ihren Lernstand kritisch reflektieren.

Inhalt

1. Einführung in Skriptsprachen (z. B. Python)
2. Datenstrukturen (Listen, Dictionarys)
3. Arbeit mit Dateien und Dateiencodings
4. Datenbanken und OR-Mapper
5. Verarbeiten von Standard-Formaten (Excel, etc.)
6. Visualisierung
7. Rapid Prototyping
8. Datenvorverarbeitung für Data-Mining

Grundlagen Data Engineering

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Grinberg, M. (2018). Flask Web Development: Developing Web Applications with Python. 2. Aufl. Sebastopol: O'Reilly Media. ISBN: 9781491947609
- Heydt, M. (2017). Learning pandas. Birmingham: Packt Publishing. ISBN: 9781787120310
- Lutz, M., D. Ascher und D. Gherman (2007). Einführung in Python: Sebastopol: O'Reilly. ISBN: 9783897214880
- Powers, S., J. Peek, T. O'Reilly, M. Loukides und M. Loukides (2003). Unix Power Tools. Nutshell handbook. Sebastopol: O'Reilly. ISBN: 9780596003302
- Fry, B. (2008). Visualizing Data: Exploring and Explaining Data with the Processing Environment. Sebastopol: O'Reilly. ISBN: 9780596519308

Innovation in der Wissensgesellschaft

Modulname Innovation in der Wissensgesellschaft		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof.Dr.rer.pol.habil. Iciar Dominguez Lacasa		
Stand vom 2023-08-11	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Einführung VWL I
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 58,0 Std.	Projektarbeit 30,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Innovation in der Wissensgesellschaft

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Studierende verstehen die Rolle von Wissen und Innovation für die Gesellschaft und für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.
- Studierende verstehen Prozesse und Faktoren, die Veränderung und Innovation verhindern.
- Studierende verstehen die Rolle von Wissen und Innovation für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen und Ländern.
- Studierende kennen Indikatoren für die Analyse von Innovationsprozessen in Unternehmen, Regionen und Länder.

Fertigkeiten

- Studierende analysieren Innovationsstrategien vom Unternehmen in wissensintensiven Sektoren (Fallbeispielanalyse)
- Studierende analysieren der Wandel von Regionen und Ländern in ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung (Fallbeispielanalyse).
- Studierende sind in der Lage, wirtschaftswissenschaftliche Daten, Resultate und Analyse in öffentlich zugänglichen Datenbanken, im Internet und in Publikationen zu recherchieren und zusammenzufassen.
- Studierende sind in der Lage, eine kurze schriftliche Arbeit zu verfassen zu einer vorgegebenen Fragestellung oder ein Poster zu erstellen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierende sind in der Lage, in Team zu arbeiten und ihren Kommilitonen konstruktives Feedback zu geben.
- Studierende sind in der Lage, in der Unterrichtsdiskussion fachliche Inhalte adäquat zu kommunizieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierende sind in der Lage, in der Kooperativen Arbeit eigenverantwortlich zu agieren und eigenständig mit Ihren Stärken zum Ergebnis beizutragen,
- Studierende sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren.

Inhalt

1. Wissen und Innovation in Ökonomie und Gesellschaft
2. Innovationsindikatoren für Unternehmen, Regionen und Länder
3. Innovationssysteme und Netzwerke
4. Pfadabhängigkeit und Lockin (Fallbeispiele)
5. Unternehmen und Netzwerke in wissensintensiven Sektoren (Fallbeispiele)
6. Analyse von Regionen im Wandel zur Wissensgesellschaft (Fallbeispiele)

Innovation in der Wissensgesellschaft

Pflichtliteratur

- Blättel-Mink, B., Schulz-Schaeffer, I. & Windeler, A. (2021). *Handbuch Innovationsforschung : sozialwissenschaftliche Perspektiven : mit 27 Abbildungen und 15 Tabellen*. Wiesbaden : Springer VS.
- T, K. (1997). The road to the 'knowledge society'. *The @Antidote* 2 (1997), S. 6-7. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/EUM0000000006332>
- Carayannis, E. & Campbell, D. (2019). *Smart quintuple helix innovation systems : how social ecology and environmental protection are driving innovation, sustainable development and economic growth*. Cham, Switzerland :Springer,.
- Waterson, M. The economics of industrial innovation - Christopher Freeman, (2nd edn.) London: Frances Pinter, 1982.250 pp. £15.50. *International Review of Law and Economics* 3 (1983), S. 210-211. Elsevier. [http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0144-8188\(83\)90019-4](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0144-8188(83)90019-4)
- Casper, S. & Waarden, F. (2005). *Innovation and institutions : a multidisciplinary review of the study of innovation systems*. Cheltenham : Elgar.
- Abele, T. (2019). *Fallstudien zum Technologie- & Innovationsmanagement : Praxisfälle zur Wissensvertiefung*. Wiesbaden : Springer Gabler.

Literaturempfehlungen

Entrepreneurship

Modulname Entrepreneurship		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner		
Stand vom 2023-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart KMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 57,0 Std.	Projektarbeit 30,0 Std.	Prüfung 3,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Entrepreneurship

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Bedeutung von Unternehmensgründungen für die wirtschaftliche Entwicklung, den Gründungsprozess sowie unterschiedliche Formen der Unternehmensgründung.
- Die Studierenden kennen Ansätze in der Entwicklung von Geschäftsmodellen.
- Sie kennen die Funktion eines Businessplans und seine einzelnen Elemente.

Fertigkeiten

- Die Studierenden durchlaufen den Prozess der Entwicklung einer Geschäftsidee und eines Geschäftsmodells.
- Die Studierenden wenden ausgewählte Methoden der Ideengenerierung, Geschäftsmodellentwicklung und -testung und Businessplanung an.
- Die Studierenden arbeiten in Teams an Gründungsprojekten oder an Fallstudien.

Soziale Kompetenz

- Die Arbeit in Teams soll dazu führen, dass die Studierenden lernen sich in eine Gruppe zu integrieren. Dort sollen sie ihre Meinungen und Ansichten äußern und diese argumentativ vertreten.
- Sie haben die Probleme und Herausforderungen bei der Teamarbeit erfahren und gelernt mit unterschiedlichen Sichtweisen umzugehen und gewinnbringend zu nutzen.
- Durch das Vorstellen, die Visualisierung und Diskussion von erarbeiteten Ergebnissen entwickeln die Studierenden Kommunikationskompetenz.

Selbstständigkeit

- Die selbstständige Arbeit an einer Gründungsidee oder an Fallstudien soll die Selbstreflektion der einzelnen Studierenden verstärken. Ziel ist es dabei, dass sie ihre Stärken und Schwächen identifizieren und ihre Ressourcen und Kompetenzen zielgerichtet einsetzen und weiterentwickeln.

Inhalt

1. Zentrale Begriffe und Definitionen in der Unternehmensgründung
2. Unternehmensgründung im internationalen Vergleich
3. Gründer/innen-Persönlichkeit und Gründerteam
4. Quellen für Gründungsideen und Ideenscouting
5. Geschäftsmodellentwicklung mit Business Model Canvas und Value Proposition Canvas
6. Testen von Geschäftsmodellen
7. Bedeutung, Rolle und Elemente des Businessplans
8. Überblick zu Instrumenten der Gründungsfinanzierung und Gründungsförderung

Entrepreneurship

Pflichtliteratur

- Skript zur Vorlesung
- Osterwalder, A.; Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer, Campus Verlag, Frankfurt am Main.
- Fueglistaller, U.; Müller, C.; Volery, T. (2008): Entrepreneurship, Modelle - Umsetzung - Perspektiven Mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Literaturempfehlungen

- Hoxtell, A., & Hasewinkel, V. (Eds.). (2020). Fallstudien zu Berliner Gründerpersönlichkeiten: Chancen-Risiken-Einflussfaktoren. Springer-Verlag.

Operations Research

Modulname Operations Research		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Matthias Forster & Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Modul Mathematik I Modul Mathematik II (aus dem Modul Mathematik II und Statistik I)
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Operations Research

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können Entscheidungsmodelle in den betriebswirtschaftlichen Kontext einordnen, sie verstehen Sinn und Nutzen von Entscheidungsmodellen und können Anwendungsgebiete von Entscheidungsmodellen in der Betriebswirtschaftslehre benennen.
- Die Studierenden können Zielfunktion u. Restriktionen der LP-Modelle unterscheiden und Begriffe wie Programmplanung, Mischungsproblem usw. einordnen.
- Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen LP-Modellen und gemischt-ganzzahligen Modellen und können den Nutzen gemischt-ganzzahliger Modelle beurteilen.
- Die Studierenden verstehen den Anwendungsbezug des Moduls.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können ein Entscheidungsmodell systematisch aufbauen, sie können einfache LP-Modelle unterscheiden, formulieren und lesen.
- Die Studierenden sind in der Lage, ein LP mit zwei Variablen grafisch zu lösen. Die Studierenden können ein LP-Modell in ein Simplextableau übertragen und den Simplexalgorithmus anwenden, um ein LP mit mehr als zwei Variablen zu lösen.
- Die Studierenden sind in der Lage, einfache gemischt-ganzzahlige Modelle zu lesen und zu verstehen.
Die Studierenden können Fallbeispiele aus Produktion, Distribution und Investition einordnen und analysieren.
- Die Studierenden können Modelle (LP und MIP) in einem Tabellenkalkulationsprogramm formulieren und mit einem integrierten Solver lösen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden werden durch das Arbeiten in Gruppen in die Lage versetzt, sich über abstrakte Probleme auszutauschen.
- Sie verbessern ihre Kommunikationsfähigkeiten.
- Sie entwickeln ein Wir-Gefühl in der Arbeitsgruppe.
- Sie lernen, ihre Ergebnisse vor anderen Studierenden zu präsentieren und die Ergebnisse geeignet zu kommunizieren.

Selbständigkeit

- Durch das Arbeiten in Gruppen lernen die Studierenden, Probleme selbstständig zu lösen.
- Sie lernen, ihre Ergebnisse selbstständig zu formulieren und zu präsentieren.

Operations Research

Inhalt

1. Entscheidungsmodelle und Anwendungsfelder:
 - 1.1 Nutzen von Entscheidungsmodellen
 - 1.2 Aufbau von Entscheidungsmodellen
 - 1.3 Anwendungsgebiete von Entscheidungsmodellen in der Betriebswirtschaftslehre
2. Lineare Programmierung:
 - 2.1 Bausteine Linearer Programme (Zielfunktion, Restriktionen)
 - 2.2 Simplexmethode
 - 2.3 grafisches Lösen von Problemen mit zwei Variablen
 - 2.4 Beispiele für LP-Modelle (Programmplanung, Mischungsprobleme, das Transportproblem, Verschnitt-minimierung)
3. Grundlagen der gemischt-ganzzahligen Programmierung:
 - 3.1 Unterschied LP-Modelle (LPs) vs. gemischt-ganzzahlige Modelle (MIPs)
 - 3.2 Beispiele für gemischt-ganzzahlige Modelle (Standorte von Fabriken planen, Fixkosten in das Modell aufnehmen)
4. Fallbeispiele:
 - 4.1 Produktionsprogrammplanung
 - 4.2 Distributionsplanung
 - 4.3 Investitionsplanung

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Domschke, W. (2007). *Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research* (6., verb. Aufl.). Berlin [u.a.] : Springer.
- Domschke, W. & Drexl, A. (2011). *Einführung in Operations Research* (8. Aufl.). Heidelberg [u.a.] : Springer.
- Zimmermann, H. (2005). *Operations Research Methoden und Modelle*.

Produktionsmanagement und Optimierung

Modulname				
Produktionsmanagement und Optimierung				
Studiengang		Abschluss		
Wirtschaftsinformatik		Bachelor of Science		
Modulverantwortliche				
Prof. Dr. rer. pol. Matthias Forster & Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich				
Stand vom		Sprache		
2026-02-27		Deutsch		
Art der Lehrveranstaltung		Prüfungsart		CP nach ECTS
Spezialisierung		SMP		5
Art des Studiums		Semester	SWS	V / Ü / L / P / S
Vollzeit		4	4	0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums		Semester	SWS	V / Ü / L / P / S
Teilzeit		6	4	0 / 4 / 0 / 0 / 0
Empfohlene Voraussetzungen				
Modul Mathematik I Modul Mathematik II (aus dem Modul Mathematik II und Statistik I)				
Besondere Regelungen				
Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz	Selbststudium	Projektarbeit	Prüfung	Summe
60,0 Std.	30,0 Std.	60,0 Std.	0,0 Std.	150 Std.

Produktionsmanagement und Optimierung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe der Produktions- und Kostentheorie definieren, die Produktions- und Materialwirtschaft in den betriebswirtschaftlichen Kontext einordnen und von anderen Modulen (z.B. Organisation und Personalwirtschaft, Investition und Finanzwirtschaft) unterscheiden.
- Sie verstehen die Erscheinungsformen der Produktion und können Typen und Eigenschaften von Produktionssystemen benennen. Sie sind in der Lage, Anpassungsformen mit Hilfe der Gutenbergschen Theorie zu erklären.
- Die Studierenden können substitutionale und limitationale Produktion unterscheiden. Sie kennen die Produktionsfunktionen vom Typ A und vom Typ B und können diese anwenden (Eigenschaften, Berechnungen, Kennzahlen).
- Die Studierenden verstehen den Zusammenhang der Phasen eines PPS-Systems und können Programmplanung, Mengenplanung, Losgrößenplanung, Durchlaufterminierung und Kapazitätsterminierung unterscheiden.
- Die Studierenden kennen die Aufgaben eines Lagers und die Grundbegriffe der Lagerwirtschaft. Sie kennen das statische Grundmodell der Bestellmengenplanung und können es anwenden.

Fertigkeiten

- Die Studierenden bekommen die Fähigkeit, Faktoren, Kapazitäten und Prozessabläufe in der Produktions- und Materialwirtschaft zu planen und zu berechnen.
- Sie können wichtige Formeln der Produktions- und Materialwirtschaft sinnvoll anwenden.
- Die Studierenden können Produktionssysteme durch Kenntnis der Eigenschaften einordnen u. analysieren.
- Sie können wichtige Fragestellungen des Produktionsmanagements einordnen und ggf. durch Rechnen beantworten. Die Studierenden bekommen die Fähigkeit, typische Fragestellungen der Lagerwirtschaft einzuordnen und ggf. durch Rechnen zu beantworten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden werden in den Übungen befähigt, die richtigen Fragen zu stellen und Antworten zu kommunizieren. Sie lernen, Managementfragen in kleinen Gruppen zu diskutieren.

Selbstständigkeit

- In den Übungen lernen die Studierenden, Probleme des Produktionsmanagements selbstständig zu lösen.
- Sie lernen, ihre Ergebnisse selbstständig zu formulieren und zu kommunizieren.

Produktionsmanagement und Optimierung

Inhalt

1. Optimierung
 - 1.1 Lineare Optimierung
 - 1.2 Gemischt-ganzzahlige Optimierung
 - 1.3 Nichtlineare Optimierung
2. Produktionsmanagement
 - 2.1 Modelle im Bereich der strategischen Entscheidungsebene
 - 2.2 Modelle im Bereich der taktischen Entscheidungsebene
 - 2.3 Modelle im Bereich der operativen Entscheidungsebene

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Dinkelbach, W. & Rosenberg, O. (2000). *Erfolgs- und umweltorientierte Produktionstheorie : mit 15 Tabellen* (3., neubearb. und erw. Aufl.). Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Hongkong ; London ; : Springer.
- Dyckhoff, H. (2000). *Grundzüge der Produktionswirtschaft*. Berlin [u.a.]: Springer.
- Steven, M. (2013). *Einführung in die Produktionswirtschaft*. Kohlhammer.
- Wöhe, G. & Kaiser, H. & Döring, U. (2002). *Übungsbuch zur Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. München: Vahlen.

Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen

Modulname		
Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. nat. Christian Liebchen & Prof. Dr.-Ing. Ralf Kohlen		
Stand vom	Sprache	
2021-04-27	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 2 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen Wiederholungsmodalitäten: mdl. Prüfung - zum Beginn des Folgesemesters; Projektarbeit - Wiederholungsmöglichkeit im Folgematrikel

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 59,0 Std.	Projektarbeit 30,0 Std.	Prüfung 1,0 Std.	Summe 150 Std.

Angebots- und Betriebsplanung von Verkehrsunternehmen

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Teilaufgaben zur Planung der für die Erbringung von Verkehrsdienstleistungen erforderlichen Ressourcen, für diese einschlägige rechtliche Grundlagen

Fertigkeiten

- Die Studierenden können sich in ausgewählte Standardsoftware zur Betriebsplanung einarbeiten, darin Planfälle bearbeiten und diese insbesondere vergleichend analysieren und bewerten. Zudem können sie kleine praktische planerische Aufgabenstellungen als ganzzahliges lineares Optimierungsmodell formulieren und lösen

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden lernen, sich in Arbeitsgruppen zu organisieren und gemeinsam Planfälle und Aufgabenstellungen zu bearbeiten, sowie sich innerhalb der Rahmenbedingungen für die Erbringung von Verkehrsdienstleistungen zu bewegen

Selbstständigkeit

- Einarbeitung in ausgewählte Standardsoftware auf dem Gebiet der Betriebsplanung und in geeignete ganzzahlige lineare Optimierungsmodelle, regelmäßige Plausibilisierung der vorgenommenen Aktionen und Zwischenergebnisse

Inhalt

1. Übersicht über die zur Erbringung von Verkehrsleistungen erforderlichen Ressourcen und deren Charakteristika (insb. Personal, Fahrzeuge, Stationen, Strecke, Energie)
2. Planungsprozess im öffentlichen Personenverkehr (Linienplanung, Fahrlagenplanung, Umlaufplanung, Schichtplanung, Personaleinsatzplanung, Fahrplantrassenplanung, ggf. ITF)
3. Diskussion verbreiteter Produktivitätskennzahlen (Fahrplanwirkungsgrad, Schichtproduktivität) und rechtlicher Grundlagen für den Personaleinsatz (u.a. ArbZG, FPersV)
4. Praktische Übungen mit ausgewählten mathematischen Optimierungsmodellen
5. Praktische Übungen mit Betriebsplanungssoftware (insb. Fahrzeugumläufe, Schichten)
6. Betrieb im öffentlichen Verkehr (Fahrzeugdisposition, Personaldisposition)
7. Alternative Bedienungsformen (z.B. Rufbusse, Vermittlungsdienste)

Pflichtliteratur

- Lars Schnieder (2018), "Betriebsplanung im öffentlichen Personennahverkehr", 2. Auflage, Springer Vieweg

Literaturempfehlungen

- Winfried Reinhardt (2018), "Öffentlicher Personennahverkehr", 2. Auflage, Springer Vieweg

Verkehrsplanungsprojekt

Modulname		
Verkehrsplanungsprojekt		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. nat. Christian Liebchen & Prof. Dr.-Ing. Ralf Kohlen		
Stand vom	Sprache	
2021-08-31	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 4	SWS 4	V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 0 / 3 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 1 / 0 / 0 / 3 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 0,0 Std.	Projektarbeit 75,0 Std.	Prüfung 15,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Verkehrsplanungsprojekt

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Definition von Projekten, Projekttypen und Projektphasen. Sie kennen Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements.
- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Verkehrsprojekte zu definieren, Lasten- und Pflichtenhefte sowie Angebote mit Projektstruktur- und -ablaufplan zu erstellen.
- Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis von Angeboten die Ausführung von Projekten geringerer Komplexität zu planen, zu steuern und durchzuführen. Sie beherrschen sicher die Kommunikation mit dem Auftraggeber.
- Die Studierenden kennen die Besonderheiten von Verkehrsprojekten sowohl im Öffentlichen Personennahverkehr als auch im Individualverkehr (motorisiert und nicht motorisiert).

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, Verkehrsprojekte zu planen, die wesentlichen Werkzeuge des Projektmanagements anzuwenden, sich in Projektteams zu organisieren und Projekte geringer Komplexität erfolgreich selbständig zu bearbeiten sowie Projekte mittlerer Komplexität in den Grundzügen zu strukturieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können Rollen im Projekt zuordnen und übernehmen sowie in diesen Rollen zielgerichtet kommunizieren und ggf. dabei auftretende Konflikte konstruktiv lösen.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind fähig, selbständig bei geringem Coachinganteil des Dozenten, Aufgaben untereinander zu verteilen, Methoden auszuwählen und einzusetzen.

Inhalt

1. Wesentliche Aspekte von Projektarbeit von der Zieldefinition über Werkzeuge bis zum Risikomanagement
2. Besonderheiten von Verkehrsprojekten: politischer und wirtschaftlicher Rahmen
3. Anwendung von Werkzeugen für das Projektmanagement
4. Planung eines mittelmäßig komplexen Projekts mit vorgegebenem Ziel sowie Erstellung von Projektplänen, Zeit- und Kostenabschätzungen
5. Planung und Durchführung eines einfachen bis mittelmäßig komplexen praktischen Projekts
6. Begleitend: Exkursionen zu Institutionen der Verkehrsbranche zur Erläuterung des fachlichen Hintergrunds der Projektthemen
7. Begleitend: Teilnahme am Verkehrswissenschaftlichen Kolloquium der TH Wildau

Verkehrsplanungsprojekt

Pflichtliteratur

- Unterlagen zur Lehrveranstaltung

Literaturempfehlungen

- Jakoby, Walter: Projektmanagement für Ingenieure. 3. Auflage, Vieweg+Teubner : Wiesbaden 2015, ISBN 978-3-658-02607-3 ISBN 978-3-658-02608-0 (eBook)
- Klose, Burkhard: Projektabwicklung. 5., aktualisierte Auflage, mi-Wirtschaftsbuch, FinanzBuch : München 2008, ISBN 978-3-636-03164-8, ISBN 978-3-86880-036-4 (eBook)
- Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A., Schneider, E., Witschi, U., Wüst, R.: Handbuch Projektmanagement. 3. Auflage, Springer : Heidelberg 2011. ISBN 978-3-642-21242-0, ISBN 978-3-642-21243-7 (eBook)

Wissenschaftliches Arbeiten

Modulname		
Wissenschaftliches Arbeiten		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom	Sprache	
2026-02-04	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Pflicht	SMP	3

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 2	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 2
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 2	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 2

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 30,0 Std.	Selbststudium 58,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 90 Std.

Wissenschaftliches Arbeiten

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Grundlagen und die Herangehensweise einer wissenschaftlichen Recherche erläutern.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können ein eingegrenztes Stoffgebiet aufbereiten und in Form eines Essays darstellen.
- Sie sind in der Lage, die Aufgabe in der gegebenen Zeit angemessen umzusetzen und konstruktives Feedback zu formulieren (Peer-Review).

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ergebnisse den anderen Studierenden in freier Rede in Form eines Vortrages zu präsentieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, zu einem gegebenen Thema selbstständig eine Literaturrecherche durchzuführen

Inhalt

1. Themenvorstellung und Vergabe
2. Einführung in die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens
 - 2.1 Recherchen und Quellenarbeit
 - 2.2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
 - 2.3 Beispiele: Good & Bad Practice
3. Präsentationstechniken
 - 3.1 Aufbau einer Präsentation
 - 3.2 Beispiele: Good & Bad Practice

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Oehrlich, M.: Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben - Schritt für Schritt zur Bachelor- und Master-Thesis in den Wirtschaftswissenschaften. 2.Aufl. Springer Gabler, 2019.

Projekt II

Modulname Projekt II		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Wird durch die durchführenden Dozenten spezifiziert.
Besondere Regelungen Die Projekte haben wechselnde Inhalte. Die Projektinhalte werden im Vorsemester ausgeschrieben und von den Studierenden gewählt.

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 20,0 Std.	Projektarbeit 70,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Projekt II

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der (Wirtschafts-)informatik und sind in der Lage, die notwendigen Fachkenntnisse für die gegebene Projektaufgabe auf Grundlage des bisherigen Curriculums zu erarbeiten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die Problemstellung selbständig analysieren, in Teilprobleme zerlegen, diese bearbeiten und Lösungsansätze finden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, ihre Lösungen und Ergebnisse vor den anderen Studierenden zu präsentieren und Fragen zum Thema zu beantworten.
- Sie können mit Feedback und Kritik umgehen.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Der Inhalt ist von der konkreten Veranstaltung abhängig

Pflichtliteratur

- Die Literatur ist von der konkreten Veranstaltung abhängig

Literaturempfehlungen

Interdisziplinäres Modul

Modulname		
Interdisziplinäres Modul		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr.-Ing. Stefan Kubica		
Stand vom	Sprache	
2024-09-13	Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Wahlpflicht	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 9	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Vorgelagerte Fachkompetenzen sollten erfolgreich erworben sein.
Besondere Regelungen Besonderer Fokus liegt auf dem Erlernen von zukunftsrelevanten Kompetenzen („Future Skills“). Dafür werden Studierende aus verschiedenen Studiengängen in interdisziplinäre Teams zusammengeführt, damit sie Aufgabenstellungen aktiv und prozessorientiert bearbeiten können. Die Themen des Interdisziplinären Moduls werden so geplant, dass sie mindestens 4 SWS enthalten und über ein Semester laufen. Sie werden im Wintersemester und im Sommersemester angeboten. Sie werden zu Beginn des vorhergehenden Semesters angekündigt und in einem Wahlkatalog freigegeben. Für jedes Semester werden neue Themen für das Interdisziplinäre Modul konzipiert, so dass bei einem Nichtbestehen der Modulprüfung bereits bestandene Teilleistungen verfallen und nicht im nächsten Versuch angerechnet werden können. Bei Nichtbestehen erfolgt der Wiederholungsrhythmus matrikelweise.

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 10,0 Std.	Projektarbeit 77,0 Std.	Prüfung 3,0 Std.	Summe 150 Std.

Interdisziplinäres Modul

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden wissen um die Herausforderungen, die sich während der Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams ergeben und können mit diesen umgehen.
- Die Studierenden können eine bestimmte Aufgabenstellung aus ihrer fachlichen Expertise, die sie sich in ihrem jeweiligen Studienverlauf angeeignet haben, bewerten und in die Umsetzung des Projektes einbringen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden werden befähigt ihr Projektteam so zu organisieren, dass eine erfolversprechende Projektdurchführung ermöglicht wird.
- Die Studierenden können zeigen, dass sie über Grundkenntnisse des Projektmanagements (Phasen, Methoden und Kriterien des Einsatzes) verfügen und anwenden.
- Die Studierenden können ihr Fachwissen in einem interdisziplinären Praxiskontext anwenden, vertiefen und weiterentwickeln.
- Studierende können fachspezifische Theorien, Modelle und Konzepte in einem interdisziplinären Kontext vorstellen, diese für eine konkrete Problemlösung einbringen und einander gegenüberstellen.
- Die Studierenden können interdisziplinäre Themenstellungen zielgruppenspezifisch präsentieren.
- Die Studierenden können wertbezogene Aspekte in interdisziplinärer Perspektive reflektieren (z. B. Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit).
- Die Studierenden entwickeln ihr lösungsorientiertes Denken – bezogen auf die Durchführung eines interdisziplinären Projektes – weiter, um gemeinsam mit ihrem Projektteam neue Lösungsansätze zu formulieren und umzusetzen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden arbeiten konstruktiv in interdisziplinären Teams zusammen und können mit auftretenden Störungen im Projektverlauf umgehen.
- Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Kenntnisse und Fertigkeiten in den heterogenen Gruppen der Studierenden, leiten sie sich gegenseitig an und unterstützen sich.
- Die Studierenden sind in der Lage, ihre jeweiligen Arbeitsergebnisse zu reflektieren.
- Die Studierenden können unterschiedliche Fachperspektiven voneinander abgrenzen und einander gegenüberstellen.
- Die Studierenden können im interdisziplinären Kontext adressatengerecht sowie professionell mündlich und schriftlich kommunizieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden setzen und realisieren ihre eigenen Arbeitsziele im Projektverlauf.
- Die Studierenden planen und überprüfen selbstständig und verantwortungsbewusst ihren Fortschritt und setzen sich mit verschiedenen – teils gegensätzlichen – Blickwinkeln auf die Projektdurchführung auseinander.

Interdisziplinäres Modul

Inhalt

1. Die Inhalte bedienen zukunftsrelevante Querschnittsthemen und sind je nach Aufgabenstellung variabel.
2. Es gelten folgende übergeordnete Leitlinien für die Ausgestaltung der interdisziplinären Themen:
 - Authentische, problembasierte Aufgabenstellungen, damit Studierende im interdisziplinären Austausch selbstständig und systemisch Lösungswege entwickeln und Elemente aus dem Projektmanagement anwenden; deutlicher Bezug zu einer späteren Berufstätigkeit und/oder
 - Förderung von Kommunikations-, Konfliktlösungs- und Kooperationsfähigkeit durch Teamarbeit
 - Anregen zum fachlichen und überfachlichen Perspektivwechsel zum Erkennen von Mehrwerten und Synergieeffekten interdisziplinären Arbeitens

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Future Skills – Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft, 2020, Ulf-Daniel Ehlers, Springer VS Wiesbaden, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-29297-3>
- Hofert, S. (2018). Das agile Mindset: Mitarbeiter entwickeln, Zukunft der Arbeit gestalten, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Neue Narrative (Magazin für neues Arbeiten), <http://www.neuenarrative.de>
- enorm (Magazin für gesellschaftliche Verantwortung), <https://enorm-magazin.de>

Consulting Management

Modulname Consulting Management		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Verena Klapschus		
Stand vom 2026-02-26	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4

Empfohlene Voraussetzungen Interesse an dem Berufsbild des Consultant, Spaß an projekt- und problemlösungsorientiertem Arbeiten im Team Es gibt keine Pflichtvoraussetzungen.
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Consulting Management

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden haben Kenntnisse über das Berufsbild des Consultants und die erfolgreiche Abwicklung von Beratungsprojekten.
Die Studierenden kennen und verstehen ...

Fertigkeiten

- Die Studierenden besitzen die für einen erfolgreichen Einstieg als Consultant erforderlichen Fähigkeiten. Sie sind in der Lage, mit Hilfe verschiedener Methoden die zu lösenden Probleme zu identifizieren und gemeinsam mit dem Mandanten individuelle Lösungsstrategien zu entwickeln.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage erfolgreich als Team zu agieren, professionell mit dem Mandanten zu kommunizieren und zu interagieren, Verhandlungen strategisch zu führen und Lösungsansätze für etwaige Konflikte zu entwickeln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, selbständig Lösungsansätze zu erarbeiten und die erarbeiteten Lösungsansätze vor unterschiedlichen Adressatengruppen zu präsentieren und zu diskutieren.

Inhalt

1. Beraterkompetenzen

- 1.1 Kompetenzprofil eines Unternehmensberaters: Berufsbild des Beraters, Beratungsmarkt, ethische und rechtliche Herausforderungen (Corporate Governance)
- 1.2 Projekte (richtig) bepreisen und gewinnen (pitchen)

2. Analysekompetenzen

Problem erkennen, abgrenzen und mittels unterschiedlicher Methoden Lösungsvorschläge erarbeiten; Projekte effizient und erfolgreich durchführen und abschließen

3. Sozialkompetenzen

Vermittlung erfolgskritischer sozialer Beratungskompetenzen (erfolgreich durch Business Meetings führen, Überzeugungsstrategien, Selbstvermarktung, Geschäftsetikette)

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

IT-Consulting

Modulname IT-Consulting		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Alexander Lübke		
Stand vom 2024-10-14	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 0 / 4

Empfohlene Voraussetzungen Kurse des 4. Semesters in der Spezialisierung Unternehmensberatung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 20,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 10,0 Std.	Summe 150 Std.

--

IT-Consulting

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Studierende können die Besonderheiten von IT Projekten einordnen, im Besonderen im Spannungsfeld zwischen Kundenanforderungen und technischen Möglichkeiten.
- Studierende können die Phasen von IT Projekten und die Planungsmethoden in der IT charakterisieren.
- Studierende können nachvollziehen wie IT Projekte gesteuert und nachgesteuert werden.
- Studierende können beispielhaft ein IT System und deren Konfiguration erläutern.

Fertigkeiten

- Studierende können Aufwandsschätzverfahren anwenden.
- Studierende können IT-Projektziele definieren und in Arbeitspakete unterbrechen.
- Studierende können Kundenanforderungen in IT-Anforderungen übersetzen.
- Studierende können ein beispielhaftes IT-System für Kundenanforderungen konfigurieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich in kleinen Teams selbstständig zu organisieren und in verschiedenen Rollen ihre Ziele zu erreichen.
- Sie sind befähigt, in der Abstimmung mit Auftraggebern/Kunden zielgruppengerecht zu kommunizieren.
- Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse argumentativ vertreten, Feedback entgegen nehmen und ihre Ergebnisse weiterentwickeln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse argumentativ vertreten, Feedback entgegen nehmen und ihre Ergebnisse weiterentwickeln.

Inhalt

1. Charakter von IT-Projektberatungsprojekten kennen lernen (Besonderheiten im Projektmanagement, Auftraggeber-Auftrag-Nehmerbeziehung, IT-Projektphasen, Planungsmethoden, Steuerung von IT-Beratungsprojekten)
2. Lernen aus IT-Beratungsprojekt-Beispielen anhand von externen Vortragenden
3. IT-Konfiguration für einen Kunden durchführen (Szenario und Kundenbedürfnisse verstehen, Software kennen lernen, Anforderungen definieren und umsetzen)

IT-Consulting

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Consulting Case Studies erfolgreich bearbeiten (ISBN 978-3-658-08740-1)
- Lippold, D. (2015). *Perspektiven und Dimensionen der Unternehmensberatung : Eine grundlegende Betrachtung* (1. Aufl. 2015). Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.

Cloud Computing

Modulname Cloud Computing		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlegende Kenntnisse von Softwareentwicklungs-Tools (Versionsverwaltung, CI), Datenbanken, Software Engineering Gute Fähigkeiten zur Softwareentwicklung, insbesondere sicherer Umgang mit einer Entwicklungsumgebung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Cloud Computing

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die wichtigsten Anforderungen und Vorgehensweisen für die Entwicklung und den Betrieb von Anwendungen (z.B. Services oder Webanwendungen) in der Cloud.
- Sie beherrschen die Grundbegriffe und Konzepte von Cloud-Plattformen und Cloud-Anwendungen und können diese mit eigenen Worten erklären.
- Die Studierenden kennen die für die Entwicklung von Cloud-Applikationen spezifischen Vorgehensweisen und können diese exemplarisch darstellen.

Fertigkeiten

- Die Studierenden können aktuelle Cloud-, Verteilte- und Middleware Technologien zweckmäßig anwenden.
- Sie können bewerten, ob bisher unbekannte Prozesse und Technologien für den Einsatz bei der Entwicklung von Cloud-Applikationen geeignet sind.
- Die Studierenden sind in der Lage, eine kleine Applikation nach den vorgestellten Mustern zu entwickeln und bereitzustellen.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können sich selbstständig in Teams organisieren und gemeinsam definierte Aufgabenstellungen bearbeiten.
- Sie können ihre Projektergebnisse sicher präsentieren..

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze zu finden und einer konkreten Lösung zuzuführen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Herausforderungen, Eigenschaften und besondere Merkmale von verteilten und Cloud-Anwendungen
2. Anwendung von Architektur- und Entwurfsmustern, Plattformen, aktuellen Technologien und Frameworks
3. Vorstellung aktueller Verteilungstechnologien (Middleware, Web Services, Cloud Computing, Microservices, Serverless Computing, etc.)
4. Anbindung/Bereitstellung von Services und Ressourcen
5. Beschäftigung mit Fragen der Skalierbarkeit, Statuslosigkeit und Verfügbarkeit

Cloud Computing

Pflichtliteratur

- Grundkurs Verteilte Systeme : Grundlagen und Praxis des Client-Server-Computing von G. Bengel

Literaturempfehlungen

- Masterkurs Parallele und Verteilte Systeme von G. Bengel et. al.
- Cloud Computing Design Patterns by Erl et al.
- Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture by Erl et al.
- Cloud Native Architectures by T. Laszewski et. al.
- Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen von E. Wolff
- Building Microservices von S. Newman
- Microservices Patterns by C. Richardson
- Mastering Serverless Applications with Google Cloud Run by W. Venema
- Hands-On Serverless Computing by K. Chowhan
- Das Microservices-Praxisbuch von E. Wolff
- Hands-On Software Architecture with C# 8 and .NET Core 3 by G. Baptista et. al.
- Docker: Das Praxisbuch für Entwickler und DevOps-Teams von B. Öggl et. al.

Parallele und Verteilte Systeme

Modulname		
Parallele und Verteilte Systeme		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom	Sprache	
2024-07-19	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 6	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik + Datenschutz, Datenbanken, Software Engineering Grundlagen der Programmierung, Fortgeschrittene Softwareentwicklung
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 30,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 150 Std.

Parallele und Verteilte Systeme

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können im Sinne einer fortgeschrittenen Programmier Technik Entwurfsmuster und grundlegende Algorithmen erklären.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind befähigt, komplexere Programme zu entwickeln und auszuführen, grundlegende Algorithmen zu implementieren. Darüber hinaus sind sie befähigt, komplexe Problemstellungen durch Zerlegung in einfachere Teilprobleme einer Lösung zuzuführen. Des Weiteren sind Sie mit der Nutzung von Versionskontrollsystemen vertraut.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Inhalte der Software-Entwicklung adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe vorstellen und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze zu finden und einer konkreten Lösung zuzuführen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Prozesse und Threads in Betriebssystemen
2. Synchron und asynchron Kommunikation
3. Synchronisationskonzepte in höheren Programmiersprachen (Threads etc.)
4. Erweiterte Synchronisationskonzepte (Semaphoren, Queues etc.)
5. Parallelität und grafische Benutzeroberflächen
6. Verteilte Anwendungen und Server-Architekturen
7. Web Services
8. Entwurfsmuster und Best Practices

Parallele und Verteilte Systeme

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Abts, D. (2019). Masterkurs Client/Server-Programmierung mit Java. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Uelschen, M. (2019). Software Engineering Paralleler Systeme. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Lahres, C.; Rayman, G.; Strich, S. (2018). Objektorientierte Programmierung - Das umfassende Handbuch. Bonn: Rheinwerk-Computing. (siehe auch <http://openbook.rheinwerk-verlag.de/oop/>)
- Kühnel, A. (2019). C# 8 mit Visual Studio 2019. Bonn: Rheinwerk Computing. (siehe auch https://openbook.rheinwerk-verlag.de/visual_csharp_2012/)

Data Mining

Modulname Data Mining		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Mathias Walther		
Stand vom 2026-02-26	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen Data Warehouse, SQL Kenntnisse
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 28,0 Std.	Projektarbeit 60,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Data Mining

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die Struktur und die Funktionalitäten eines Data-Warehouses erklären.
- Sie kennen sich mit der Massendatenhaltung (Big Data) und weiteren Aspekten aus. Die Studierenden sind vertraut mit verschiedenen Datenanalyseansätzen.
- Sie kennen verschiedene Data Mining Algorithmen und Funktionen kennen und sind in der Lage, entsprechende Ansätze für verschiedene Analyseaufgaben geeignet einzusetzen.
- Die Studierenden beherrschen die Datenanalyse in Realtime durch Verarbeitung von Datenströmen (Streams).

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage Datenanalysemodelle zu entwickeln und mit Data Mining Algorithmen zu arbeiten. Sie können dabei verschiedene Rollen ausüben, die Ergebnisse interpretieren, Modelle optimieren und anpassen. Die Studierenden können Verarbeitungs-Tools aus dem Markt sicher anwenden.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, im Team praxisrelevante Anwendungen zu entwickeln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden können ihr Wissen anwenden, um selbständig Lösungsansätze bei der Lösung von Problemen zu finden. So sind sie in der Lage, Data-Mining-Tools zu nutzen, um Data-Mining-Anwendungen und Streams-Applikationen eigenständig zu entwickeln.

Inhalt

1. Data Mining
 - Data Mining Algorithmen / Data Mining Funktionen
 - Regression, Classification, Detection, Clustering, Assoziation
 - Vor- und Nachteile, Auswahl und Kombination
2. Big Data - Datenströme
 - Verarbeitung/Analyse Big Data - Data Warehouse Ansatz
 - Big Data: Datenströme in Echtzeit vs. Datenpool im Data Warehouse Ansatz
 - Kombination beider Ansätze
 - Grundlagen/Ansätze/Entwicklung von Streams (Datenströme) Applikationen

Pflichtliteratur

- Literaturempfehlungen erfolgen im Kursraum

Literaturempfehlungen

In-Memory-Datenbanken

Modulname		
In-Memory-Datenbanken		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Ralf Szymanski		
Stand vom	Sprache	
2024-09-11	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen eine Programmiersprache und SQL-Kenntnisse
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

In-Memory-Datenbanken

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können praxisrelevante Daten strukturieren und systematisch modellieren. Die Studierenden sind in der Lage, SQL-Abfragen zur Datenabfrage und Datenverwaltung zu formulieren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, In-Memory-Datenstrukturen in einer Programmiersprache sicher anzuwenden und betriebswirtschaftliche Abläufe in Datenmodellen abzubilden. Sie betriebswirtschaftliche Kennzahlen basierend auf In-Memory-Abfragen in Real-Time erstellen. Die Studierenden sind in der Lage, eine SQL-basierte Datenverwaltung in relationalen Datenbanken in adäquate In-Memory-Strukturen zu überführen.

–

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, sich aktiv in eine Gruppe einzubringen und in der Unterrichtsdiskussion Inhalte des In-Memory-Datenbank-Konzepte adäquat zu kommunizieren. Sie können Aufgabenstellungen im Team diskutieren und lösen. Sie können eigene Ergebnisse vor der Gruppe präsentieren und auf Nachfragen angemessen reagieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Relationale Algebra
2. relationalen Datenmodellierung (ER-Diagramm und Relationenmodell, Kardinalität), Normalformen und Normalisierung, Datenintegrität
3. SQL: Datendefinition, Datenmanipulation und Abfragen
4. In-Memory-Datenstrukturen - Konzepte und Algorithmen
5. Bearbeitung von Fallbeispiele
6. einfache Umsetzung von SQL-Befehlen mit In-Memory-Datenbanken

Pflichtliteratur

- Vorlesungsunterlagen

Literaturempfehlungen

Innovationsmanagement

Modulname Innovationsmanagement		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner		
Stand vom 2023-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 57,0 Std.	Projektarbeit 30,0 Std.	Prüfung 3,0 Std.	Summe 150 Std.

Innovationsmanagement

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden kennen die Bedeutung des Innovationsmanagements für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Die Studierenden kennen Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement und wissen wie Innovationsprozesse im Unternehmen gestaltet werden können. Sie sind mit dem Konzept und der praktischen Umsetzung von Ansätzen des Open Innovation und der Cross-Industry Innovation vertraut. Die Studierenden sind auf den Umgang mit Barrieren im Management von Innovationen vorbereitet und kennen Handlungsansätze zum Umgang mit Widerständen.
- Die Studierenden kennen Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement und wissen wie Innovationsprozesse im Unternehmen gestaltet werden können.
- Sie sind mit dem Konzept und der praktischen Umsetzung von Ansätzen des Open Innovation und der Cross-Industry Innovation vertraut.
- Die Studierenden sind auf den Umgang mit Barrieren im Management von Innovationen vorbereitet und kennen Handlungsansätze zum Umgang mit Widerständen.
- Die Studierenden kennen einschlägige Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements, erlernen diese anzuwenden und auf ihren Nutzen zu bewerten.

Fertigkeiten

- Die Studierenden arbeiten in Teams an einem konkreten Innovationsprojekt oder an Fallstudien. Die Studierenden steuern dabei ein Innovationsprojekt und durchlaufen den Innovationsprozess.
- Zentrale Meilenstein-Ergebnisse werden durch das Team präsentiert.

Soziale Kompetenz

- Die Arbeit in (heterogenen) Teams soll dazu führen, dass die Studierenden lernen sich in eine Gruppe zu integrieren. Dort sollen sie ihre Meinungen und Ansichten äußern und diese argumentativ vertreten.
- Sie haben die Probleme und Herausforderungen bei der Teamarbeit erfahren und gelernt, wie man die Verschiedenheit eines Teams gewinnbringend nutzen kann. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Erlernen und Anwenden von Handlungsstrategien zur Bewältigung von Konfliktsituationen.

Selbständigkeit

- Die Projektarbeit und Arbeit an Fallstudien soll eine Selbstreflektion der einzelnen Studierenden verstärken. Ziel ist es dabei, dass sie ihre Stärken und Schwächen identifizieren und ihre Ressourcen und Kompetenzen zielgerichtet einsetzen und weiterentwickeln.
- Durch die Festlegung von Terminen, werden die Studierenden dazu gebracht sich ziel- und ergebnisorientiert zu organisieren, ihre Arbeiten sinnvoll zu dokumentieren und somit Wissensstände zu sichern.

Innovationsmanagement

Inhalt

1. Bedeutung von Innovationen für das Unternehmen und die Wettbewerbsfähigkeit
2. Umgang mit Barrieren und Widerständen im Management von Innovationen
3. Faktoren für den Erfolg und Misserfolg von Innovationen
4. Quellen für Innovationen
5. Gestaltung des Innovationsprozesses
6. Open Innovation und Cross Industry Innovation
7. Organisation des Innovationsmanagements im Unternehmen
8. Entwicklung von Innovationsstrategien und strategische Vorausschau
9. Innovationsfördernde Unternehmenskultur

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

- Hauschildt, J. & Salomo, S. (2011). Innovationsmanagement. München: Vahlen.
- Fallstudien zum Technologie- & Innovationsmanagement : Praxisfälle zur Wissensvertiefung (2019) Abele, Thomas [Herausgeber] Wiesbaden : Springer Gabler
- Tidd, J. & Bessant, J. (2013). Managing innovation. Chichester, West Sussex (UK): Wiley.
- Granig, P. & Hartlieb, E. & (Eds.) Lercher, H. (2013). Innovationsstrategien: Von Produkten und Dienstleistungen zu Geschäftsmodellinnovationen. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology by Henry William Chesbrough (2005-09-30). Boston: Harvard Business Review Press.

Startup Camp

Modulname Startup Camp		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Dana Mietzner		
Stand vom 2024-02-21	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 15,5 Std.	Projektarbeit 54,5 Std.	Prüfung 20,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Startup Camp

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

Fertigkeiten

- Im Mittelpunkt des Moduls steht die Anwendung von Kreativtechniken, die Arbeit mit dem Business Model Canvas, die Entwicklung von Kundengruppen und Persona, die Anwendung von Elementen des Design Thinking sowie ausgewählter Lean Startup Methoden.

Soziale Kompetenz

- Die Arbeit in Teams soll dazu führen, dass die Studierenden lernen sich in eine Gruppe zu integrieren. Dort sollen sie ihre Meinungen und Ansichten äußern und diese argumentativ vertreten. Sie haben die Probleme und Herausforderungen bei der Teamarbeit erfahren und gelernt mit unterschiedlichen Sichtweisen umzugehen und gewinnbringend zu nutzen.
- Durch das Vorstellen, die Visualisierung und Diskussion von erarbeiteten Ergebnissen und einer Startup Idee entwickeln die Studierenden Kommunikationskompetenz.

Selbstständigkeit

- Die selbstständige Arbeit an einer Problemlösung/Gründungs idee soll die Selbstreflektion der einzelnen Studierenden verstärken. Ziel ist es dabei, dass die Studierenden ihre Stärken und Schwächen identifizieren und ihre Ressourcen und Kompetenzen zielgerichtet einsetzen und weiterentwickeln.

Inhalt

1. Einführung in ausgewählte Methoden des Entrepreneurship, Projekt- und Innovationsmanagements
2. Vorstellung und Diskussion ausgewählter (regionaler) Problemlagen als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Gründungsideen
3. Systematische Entwicklung einer Startup Idee
4. Anwendung von Kreativtechniken, Business Model Canvas. Lean Startup Methoden
 - 4.1 Anwendung von Methoden der Visualisierung und Kommunikation von Gründungsideen

Startup Camp

Pflichtliteratur

- Skript zum Startup Camp
- Dark Horse (2016). Digital innovation playbook. Das unverzichtbare Arbeitsbuch für Gründer, Macher und Manager, 1.
- Vetterli, C., Brenner, W., Uebernickel, F., & Berger, K. (2012). Die Innovationsmethode design thinking.
- Ries, E. (2014). Lean Startup: Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen. Redline Wirtschaft.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., & Etienne, F. (2020). The Invincible Company: How to Constantly Reinvent Your Organization with Inspiration From the World's Best Business Models. John Wiley & Sons.

Literaturempfehlungen

Optimierung in der Logistik

Modulname		
Optimierung in der Logistik		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. pol. Matthias Forster & Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom	Sprache	
2023-09-22	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	SMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 4 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Produktion und Logistik
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 86,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 4,0 Std.	Summe 150 Std.

Optimierung in der Logistik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Operations Research, die Grundlagen der Entscheidungstheorie, den Prozess der mathematischen Modellierung und die Vorgehensweise beim Lösen logistischer Entscheidungsprobleme

Fertigkeiten

- Die Studierenden können die o.g. Kenntnisse anwenden, um logistische Entscheidungsprobleme zu verstehen und zu strukturieren, um mathematische Modelle für logistische Probleme zu erstellen, diese zu lösen und zu interpretieren.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage eigene Lösungen für Entscheidungsprobleme im Dialog mit anderen Studierenden zu erarbeiten und die Ergebnisse adäquat zu präsentieren.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage eigenständig Ziele zu definieren, eigenständig Methoden zum Lösen eines Problems zu wählen und die eigenen Lösungen zu analysieren und zu interpretieren.

Optimierung in der Logistik

Inhalt

1. Grundlagen logistischer Entscheidungen
2. Transportprobleme
 - 2.1 Überblick
 - 2.2 Das klassische Transportproblem
 - 2.3 Transportprobleme mit ungleichen Angeboten und Bedarfen
 - 2.4 Transportprobleme mit nicht-klassischen Zielfunktionen
 - 2.5 Transportprobleme mit nicht-klassischen Lieferbeziehungen
3. Logistische Zuordnungsprobleme
 - 3.1 Bi-partite Probleme
 - 3.2 Nicht-bipartite Probleme
4. Planung von Routen und Touren
 - 4.1 Kürzeste Wege und Entfernungen
 - 4.2 Rundreiseprobleme
 - 4.3 Briefträgerprobleme
 - 4.4 Tourenplanung
5. Planung von Standorten für Logistikknoten
 - 5.1 Diskrete Median- und Zentren-Probleme
 - 5.2 Kontinuierliche Median- und Zentren-Probleme
 - 5.3 Überdeckungsprobleme
 - 5.4 Warehouse-Location-Probleme

Pflichtliteratur

- Steglich, M., Feige, D. & Klaus, P. (2016). *Logistik-Entscheidungen*. De Gruyter.
- Ghiani, G., G. Laporte and R. Musmanno (2013): *Introduction to Logistics Systems Management*, 2. Aufl., Wiley, Chichester.
- Hillier, F.S. and G.J. Lieberman (2010): *Introduction to Operations Research*, 9. Aufl., McGraw-Hill, New York et al.
- Mattfeld, D. and R. Vahrenkamp (2014): *Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl and Tourenplanung*, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.

Literaturempfehlungen

Projekt Produktion und Logistik

Modulname Projekt Produktion und Logistik		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. pol. Matthias Forster & Prof. Dr. rer. pol. Mike Steglich		
Stand vom 2023-02-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 0 / 0 / 0 / 4 / 0

Empfohlene Voraussetzungen Produktion und Logistik, Optimierung in der Logistik (Produktion & Logistik), Produktionsmanagement und Optimierung (Produktion & Logistik)
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 0,0 Std.	Projektarbeit 88,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Projekt Produktion und Logistik

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden verstehen die in den Modulen Optimierung in der Logistik (Produktion & Logistik), und Produktionsmanagement und Optimierung (Produktion & Logistik) erworbenen Kenntnisse zur Lösung vorgegebener realistischer Fallstudien auf dem Gebiet der Produktion und der Logistik selbständig.

Fertigkeiten

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage eigene Lösungen für Entscheidungsprobleme im Dialog mit anderen Studierenden zu erarbeiten und die Ergebnisse adäquat zu präsentieren.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage eigenständig Ziele zu definieren, eigenständig Methoden zum Lösen eines Problems zu wählen und die eigenen Lösungen zu analysieren und zu interpretieren.

Inhalt

1. Dieses Modul wird in seminaristischer Form bzw. als problemorientierter Lern- und Lehransatz durchgeführt.

In einem ersten Schritt müssen die Studierenden, organisiert in Gruppen, ein gegebenes realistisches Problem analysieren und die theoretischen Grundlagen des Problems herausarbeiten, um ein geeignetes mathematisches Modell zu formulieren. Das mathematische Modell hilft den Studierenden, das Ziel und die Randbedingungen des Problems zu verstehen und zu formulieren und welche Daten zur Lösung des Falls benötigt werden. Darüber hinaus müssen die Studenten die Problemdata aus verschiedenen Quellen beschaffen. Anschließend muss das Problem inklusive der gewonnenen Daten in eine geeignete Software eingegeben und damit gelöst werden. Die letzte Aufgabe ist die Interpretation und Präsentation der gefundenen Lösung.

Es ist von der Gruppe gemeinsam eine Projektarbeit zu schreiben und die Ergebnisse des Projektes abschließend zu präsentieren.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten

Modulname		
Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten		
Studiengang	Abschluss	
Wirtschaftsinformatik	Bachelor of Science	
Modulverantwortliche		
Prof. Dr. rer. nat. Christian Liebchen & Prof. Dr.-Ing. Ralf Kohlen		
Stand vom	Sprache	
2023-02-01	Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	CP nach ECTS
Spezialisierung	FMP	5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

Modellierung und Simulation von Verkehrsprojekten

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden lernen wesentliche Ebenen der Verkehrsplanung kennen und diese gegeneinander abzugrenzen (Nachfrage, Infrastruktur, Verkehrsmittel- und Routenwahl). Zudem wird die Modellierung dieser Ebenen in ausgewählter Standardsoftware vermittelt

Fertigkeiten

- Die Studierenden können sich in ausgewählte Standardsoftware der Verkehrsplanung einarbeiten, darin Verkehrsmodelle bearbeiten und die mit diesen erzielten Analyseergebnisse interpretieren

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden lernen, sich in Arbeitsgruppen zu organisieren und gemeinsam Probleme und Aufgabenstellungen zu lösen, sowie verkehrsplanerische Entscheidungsalternativen kritisch zu reflektieren

Selbständigkeit

- Einarbeitung in ausgewählte Standardsoftware auf dem Gebiet der Verkehrsplanung, regelmäßige Plausibilisierung der vorgenommenen Aktionen, Diskussion im Team

Inhalt

1. Praktische Modellierung von Verkehrsnachfrage (Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung; sowie Diskussion möglicher Alternativen)
2. Praktische Modellierung von Verkehrsnetzen (Individualverkehr, CR-Funktionen, Öffentlicher Verkehr, Haltestellen- und Liniensystematik)
3. Verkehrsumlegung (Kürzeste-Wege-Verfahren, Berücksichtigung von Kapazitätsbeschränkungen, konzeptionelle Analyse von Rückkoppelungseffekten)
4. Praktische Simulation des Straßenverkehrs (insb. lichtsignalgesteuerte Straßenknoten und kleine Netze)

Pflichtliteratur

- Schnabel, W. & Lohse, D. (2011). *Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung; 2: Verkehrsplanung* (3., vollst. überarb. Aufl.). Berlin : Verl. für Bauwesen.

Literaturempfehlungen

- PTV AG (2022). PTV VISUM 2023 Handbuch
- Dokumentation der Software SUMO des DLR, <http://www.eclipse.org/sumo/>
- Treiber, M. & Kesting, A. (2010). *Verkehrsdynamik und -simulation : Daten, Modelle und Anwendungen der Verkehrsflussdynamik*. Heidelberg [u.a.] : Springer.
- Kohlen, R. & Liebchen, Ch. (2022). Lernvideo-Serie zur makroskopischen Verkehrsnetzmodellierung, <http://www.th-wildau.de/vst-lernvideos/>

Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt

Modulname Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Christian Liebchen & Prof. Dr.-Ing. Ralf Kohlen		
Stand vom 2021-04-27	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Spezialisierung	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums Vollzeit	Semester 5	SWS 4	V / Ü / L / P / S 4 / 0 / 0 / 0 / 0
Art des Studiums Teilzeit	Semester 7	SWS 4	V / Ü / L / P / S 4 / 0 / 0 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 60,0 Std.	Selbststudium 88,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 2,0 Std.	Summe 150 Std.

--

Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- • Fachkenntnisse zu Akteuren in der Verkehrspolitik und Strukturen von Verkehrsmärkten
- • Wissen zur Evolution von Verkehrssystemen und der Bedeutung von Innovationen
- • Kenntnisse zu Planungsinstrumenten der Verkehrspolitik und zu Maßnahmen und deren Wirkungen in der Verkehrsplanung

Fertigkeiten

- • Fähigkeiten zur Analyse von Daten zur Verkehrsentwicklung
- • Anwendungsbereites Verständnis von Wirtschaftlichkeitsrechnungen
- • Grundlagen zu Theorien und Zusammenhängen für das Innovationsmanagement im Verkehr
- • Effiziente Recherche

Soziale Kompetenz

- • Softskills für die betriebswirtschaftliche und wissenschaftliche Praxis
- • Diskussionen zu verkehrspolitischen Fragestellungen
- • Umgang in der Gruppendynamik zur Aufgabenstrukturierung/-abarbeitung

Selbständigkeit

- • Selbstdiszipliniertes Organisieren der eigenen Arbeit
- • Selbständige Strukturierung und Recherche von verkehrspolitischen Fragestellungen
- • Kritische Reflexion des eigenen Arbeitsstandes und von Lösungsansätzen

Inhalt

1. Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr, Determinanten der Verkehrsentwicklung
2. Volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs
3. Besonderheiten des Verkehrssektors
4. Elemente der verkehrspolitischen Praxis
5. Europäische und deutsche Verkehrspolitik
6. Verkehrsnachfrage und Transportangebot, Wirtschaftlichkeitsrechnungen im Verkehr
7. Verkehr und Umwelt
8. Maßnahmen der Verkehrspolitik im urbanen Güterverkehr
9. Personenverkehrs- und Güterverkehrsmärkte
10. Evolution des Verkehrssystems und Bedeutung von Innovationen
11. Theorien über Innovationsentstehung und Durchsetzung, Besonderheiten des Verkehrs bei Innovationen
12. Innovationspolitik im Verkehr

Verkehrspolitik und Verkehrsmarkt

Pflichtliteratur

- Unterlagen zur Lehrveranstaltung

Literaturempfehlungen

- N. Gregory Mankiw und Mark P. Taylor (2018), "Grundzüge der Volkswirtschaftslehre", 7. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Gerd Aberle (2009), "Transportwirtschaft - Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen", 5. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag
- Wilfried Stock und Tobias Bernecker (2014), "Verkehrsökonomie", 2. Auflage, Gabler Verlag
- Hans-Helmut Grandjot und Tobias Bernecker (2014), "Verkehrspolitik: Grundlagen, Herausforderungen, Perspektiven", 2. Auflage, DVV Media Group

Praktikum

Modulname Praktikum		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Claudia Wruck		
Stand vom 2026-02-04	Sprache Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 15

Art des Studiums Vollzeit	Semester 6
Art des Studiums Teilzeit	Semester 11

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 0,0 Std.	Selbststudium 450,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 450 Std.

Praktikum

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden sind in der Lage, betriebliche Einzelaufgaben zu analysieren, ihre Einordnung in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge zu bewerten und diese Erkenntnisse auf neue betriebliche Kontexte zu transferieren.

Fertigkeiten

- Die Studierenden erwerben die Kompetenz, methodische Vorgehensweisen zur vollständigen Erfassung betrieblicher Aufgaben anzuwenden, geeignete Lösungsstrategien zu identifizieren und diese unter Berücksichtigung von Kosten- und Termingerechtigkeit umzusetzen sowie zu bewerten.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden erwerben die Kompetenz, in heterogenen Teams mit unterschiedlichen Persönlichkeiten und fachlichen Rollen konstruktiv zusammenzuarbeiten, um übertragene Aufgaben zielgerichtet zu erfüllen.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, Praktikumsaufgaben eigenständig zu planen und durchzuführen, kommunikative Strategien mit internen Unternehmenspartnern anzuwenden, deren Erfolg zu bewerten und bei Bedarf anzupassen.

Inhalt

1. Die Studierenden werden im Praktikum durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen an die Tätigkeiten der Wirtschaftsinformatikerin/des Wirtschaftsinformatikers herangeführt. Sie gehören einem Team mit festem Aufgabenbereich an, bearbeiten klar definierte Aufgaben oder Teilaufgaben und erwerben die Kompetenz, deren Bedeutung im Gesamtzusammenhang betrieblicher Prozesse zu analysieren und zu bewerten.
2. Die Studierenden erwerben in Abstimmung mit ihren fachlichen Interessen und studiengangspezifischen Inhalten praxisnahe Kompetenzen durch Tätigkeiten in unterschiedlichen betrieblichen Funktionsbereichen, die auf den Möglichkeiten der Praxisstelle basieren.

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen

Bachelorarbeit

Modulname Bachelorarbeit		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Rönnau		
Stand vom 2026-02-27	Sprache Deutsch, Englisch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart SMP	CP nach ECTS 12

Art des Studiums Vollzeit	Semester 6
Art des Studiums Teilzeit	Semester 12

Empfohlene Voraussetzungen
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz 0,0 Std.	Selbststudium 360,0 Std.	Projektarbeit 0,0 Std.	Prüfung 0,0 Std.	Summe 360 Std.

--

Bachelorarbeit

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden wenden den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand und die Methoden des Faches auf ein typisches Problem ihrer Disziplin an.
- Studierende erweitern ihre Kenntnisse in einer konkreten Problemzone ausgehend vom Wissensstand am Ende des Bachelorstudiums.

Fertigkeiten

- Studierende erarbeiten sich die Domäne sowie die Fragestellung.
- Studierende beantworten die identifizierte Fragestellung.
- Studierende verfassen eine wissenschaftlich fundierte Arbeit über die Problemstellung, die methodische Herangehensweise und das Ergebnis.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden können ihren Arbeitsstand und ihre Fragen den Betreuern gegenüber konkret und verständlich vermitteln.

Selbstständigkeit

- Die Studierenden organisieren und gestalten einen wissenschaftlichen Arbeitsprozess für eine klar abgegrenzte Aufgabenstellung selbstständig.
- Die Studierenden reflektieren den eigenen Arbeitsstand kritisch.
- Die Studierenden fertigen eigenständig eine schriftliche Arbeit nach wissenschaftlichen Standards an.

Inhalt

1. Formulieren einer bearbeitbaren Forschungsfrage (Themenfindung)
2. Operationalisieren des Themas bzw. Erarbeitung der methodischen Herangehensweise
3. Durchführung von Literaturrecherchen
4. Umsetzung mit Hilfe der gewählten Methodik
5. Schreiben einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit

Pflichtliteratur

Literaturempfehlungen