



Otto-Friedrich Universität Bamberg

---

# **Modulhandbuch**

## **Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik**

### **Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik**

**Gemäß der geltenden Fassung der Studien- und Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg vom 14. Oktober 2010. Gültig ab dem Wintersemester 23/24.**

---

## Hinweis zur Weitergeltung älterer Fassungen eines Modulhandbuchs:

### **1. Geltungsbeginn**

Die im vorliegenden Modulhandbuch enthaltenen Modulbeschreibungen gelten erstmals für das Semester, das auf dem Deckblatt angegeben ist.

### **2. Übergangsbestimmung**

a. Studierende, die gemäß bisher geltendem Modulhandbuch ein Modul bereits in Teilen absolviert haben (vgl. Nr. 2b), schließen das Modul nach der bisher geltenden Fassung des Modulhandbuchs ab.

Diese Übergangsbestimmung gilt ausschließlich für den dem versäumten/nicht bestandenen/nicht absolvierten regulären Prüfungstermin unmittelbar folgenden Prüfungstermin. Auf Antrag der oder des Studierenden kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen eine Verlängerung der Übergangsfrist festlegen.

b. Ein Modul ist in Teilen absolviert, wenn die Modulprüfung nicht bestanden oder versäumt wurde. Gleiches gilt für den Fall, dass zumindest eine Modulteilprüfung bestanden, nicht bestanden oder versäumt wurde.

Ferner gilt ein Modul als in Teilen absolviert, sofern sich die oder der Studierende gemäß bisher geltendem Modulhandbuch zu einer dem jeweiligen Modul zugeordneten Lehrveranstaltung angemeldet hat.

### **3. Geltungsdauer**

Das Modulhandbuch gilt bis zur Bekanntgabe eines geänderten Modulhandbuchs auch für nachfolgende Semester.

**Abweichungen im Modulangebot des Bachelors Wirtschaftsinformatik gegenüber der StuFPO vom 14.10.2010, zuletzt geändert am 29.09.2018**

- Für die Zulassung zur Modulprüfung im Modul SWT-SWL-B Software Engineering Lab wird eine regelmäßige Teilnahme an der zugehörigen Lehrveranstaltung gemäß § 9 Abs. 10 APO WIAI vorausgesetzt
- Das Modul ISM-TA-B Technikfolgeabschätzung / -bewertung wird ab dem WS 21/22 nicht mehr angeboten.
- Das Modul ISM-PT-B Methoden der Präsentation, Gesprächsführung und Diskussion wird am dem WS 21/22 nicht mehr angeboten
- Das Modul GdI-IFP Introduction to Functional Programming wird umbenannt in GdI-IFP-B Introduction to Functional Programming
- Das Modul MI-AuD-B Algorithmen und Datenstrukturen wird umbenannt in AI-AuD-B Algorithmen und Datenstrukturen
- Das Modul DSG-IDistrSys Introduction to Distributed Systems wird umbenannt in DSG-IDistrSys-B Introduction to Distributed Systems
- Das Modul Wipäd-B-02 Grundlagen des Lernens und Arbeitens wird umbenannt in Wipäd-B-08 Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen
- Das Modul Wipäd-B-03 Grundlagen der Beruflichen Bildung wird umbenannt in Wipäd-B-09 Steuerung von Bildungsprozessen
- Das Modul Wipäd-B-06 Schulpraktische Übungen - Vorbereitung wird umbenannt in Wipäd-B-10 Schulpraktische Studien I
- Das Modul Wipäd-B-07 Schulpraktische Übungen - Nachbereitung wird umbenannt in Wipäd-B-11 Schulpraktische Studien II
- Das Modul UFC-B-02 Kosten-, Erlös- und Ergebnis-controlling wird umbenannt in Con-B-01 Kosten-, Erlös- und Ergebniscontrolling
- Das Modul Con-B-01 Kosten, Erlös und Ergebniscontrolling wird umbenannt in CTRL-B-01 Kosten- und Leistungsrechnung
- Die Module WiMa-B-01a Wirtschaftsmathematik I und WiMa-B-02a Wirtschaftsmathematik II werden nicht mehr angeboten. Stattdessen sind die Module WiMa-B-001 Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra sowie WiMa-B-002 Wirtschaftsmathematik: Analysis zu absolvieren
- Das Modul SWT-SSP-B Soft Skills in IT-Projekten wird ab dem SS 22 nicht mehr angeboten
- Das Modul IIS-E-Biz-B wird ab dem WS 23/24 nicht mehr angeboten.
- Das Modul ISDL-eFin-B Electronic Finance wird ab dem 23/24 nicht mehr angeboten.

## Äquivalenzliste

Im Folgenden finden Sie eine Auflistung von Modulen, deren Bezeichnung bzw. Kürzel geändert wurde, ohne dass damit eine wesentliche Änderung des Moduls verbunden ist. Sofern ein in der Spalte *bisheriges Modul* aufgeführtes Modul erfolgreich absolviert wurde, kann das in der Spalte *neues Modul* angegebene Modul nicht belegt werden.

bisheriges Modul			neues Modul		
Modulkürzel	Modulbezeichnung	bis (Semester)	Modulkürzel	Modulbezeichnung	ab (Semester)
SEDA-GbIS-B	Grundlagen betrieblicher Informationssysteme	SS 18	ISM-EidWI-B	Einführung in die Wirtschaftsinformatik	WS 18/19
SEDA-MobIS-B	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	SS 18	IIS-MobIS-B	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	WS 19/20
SEDA-DMS-B	Datenbankmanagementsysteme	SS 18	MOBI-DBS-B	Datenbanksysteme	WS 18/19
SEDA-WI-Proj-B	Wirtschaftsinformatik-Projekt zur Systementwicklung	SS 18	WI-Projekt-B	Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik	WS 18/19
IIS-WI-Proj-B	Wirtschaftsinformatik-Projekt Industrielle Informationssysteme	SS 18	WI-Projekt-B	Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik	WS 18/19
SNA-IWM-B	Informations- und Wissensmanagement	SS 18	SNA-WIM-B	Wissens- und Informationsmanagement	WS 18/19
DSG-EiRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS 18	PSI-EiRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	WS 18/19
SEDA-Datschu-B	Datenschutz	WS 18/19	ISM-DatSchu-B	Datenschutz	SS 19
SEDA-TA-B	Technikfolgeabschätzung / -bewertung	WS 18/19	ISM-TA-B	Technikfolgeabschätzung / -bewertung	SS 19
SEDA-PT-B	Methoden der Präsentation, Gesprächsführung und Diskussion	WS 18/19	ISM-PT-B	Methoden der Präsentation, Gesprächsführung und Diskussion	SS 19
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS 18	AI-KI-B	Einführung in die Künstliche Intelligenz	WS 18/19
GdI-IFP	Introduction to Functional Programming	SS 19	GdI-IFP-B	Introduction to Functional Programming	WS 19/20

MI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	WS 19/20	AI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	SS 20
DSG-IDistrSys	Introduction to Distributed Systems	WS 19/20	DSG-IDistrSys-B	Introduction to Distributed Systems	SS 20
Wipäd-B-02	Grundlagen des Lernens und Arbeitens	WS 20/21	Wipäd-B-08	Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen	SS 21
Wipäd-B-03	Grundlagen der Beruflichen Bildung	WS 20/21	Wipäd-B-09	Steuerung von Bildungsprozessen	SS 21
Wipäd-B-06	Schulpraktische Übungen - Vorbereitung	WS 20/21	Wipäd-B-10	Schulpraktische Studien I	SS 21
Wipäd-B-07	Schulpraktische Übungen - Nachbereitung	WS 20/21	Wipäd-B-11	Schulpraktische Studien II	SS 21
UFC-B-02	Kosten-, Erlös- und Ergebniscontrolling	WS 20/21	Con-B-01	Kosten-, Erlös- und Ergebniscontrolling	SS 21
ISDL-ExpWI-B	Experimentelle Forschung in der Wirtschaftsinformatik	SS 21	ISDL-DEXP-B	Digital Experimentation	WS 21/22
Con-B-01	Kosten-, Erlös- und Ergebniscontrolling	SS 21	CTRL-B-01	Kosten- und Leistungsrechnung	SS 22
PuL-B-01	Produktions- und Logistikmanagement I	SS 22	PuL-B-101	Produktions- und Kostentheorie	WS 22/23
ISM-DatSchu-B	Datenschutz	WS 22/23	PSI-DatSchu-B	Datenschutz	SS 23



---

# Module

1: Digital Experimentation.....	11
AI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen.....	13
AI-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz.....	16
BAEES1.1: Makroökonomik I.....	18
BAEES1.3: Mikroökonomik I.....	20
BFC-B-01: Einführung in das Banking und Finanzcontrolling.....	22
BSL-B-00: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.....	24
BSL-B-01: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung.....	25
BSL-B-02: Grundlagen internationaler Steuerlehre.....	27
BaWI-ProjAr-B: Projektarbeit.....	28
BaWI-Sem-B: Bachelorseminar aus einer der Fächergruppen Wirtschaftsinformatik, Informatik, Angewandte Informatik oder Betriebswirtschaftslehre.....	29
CTRL-B-01: Kosten- und Leistungsrechnung.....	31
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung.....	33
DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software.....	35
DSG-IDistrSys-B: Introduction to Distributed Systems.....	38
DSG-JaP-B: Java Programmierung.....	41
DSG-PKS-B: Programmierung komplexer interagierender Systeme.....	43
EESYS-GEI-B: Grundlagen der Energieinformatik.....	45
EVWL: Einführung in die VWL.....	48
Gdl-GTI-B: Grundlagen der Theoretischen Informatik.....	50
Gdl-IFP-B: Introduction to Functional Programming.....	52
Gdl-MTL: Modal and Temporal Logic.....	54
Gdl-Mfl-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- u. Prädikatenlogik).....	56
HCI-IS-B: Interaktive Systeme.....	58
HCI-US-B: Ubiquitäre Systeme.....	61
IIS-EBAS-B: Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen.....	64
IIS-MobIS-B: Modellierung betrieblicher Informationssysteme.....	66
IRWP-B-01: Buchführung.....	68
IRWP-B-02: Rechnungslegung nach HGB.....	70

---

# Inhaltsverzeichnis

---

ISDL-ITCon-B: IT-Controlling.....	72
ISDL-WAWI-B: Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik.....	75
ISM-EidWI-B: Einführung in die Wirtschaftsinformatik.....	79
Inno-B-01: Grundlagen des Innovationsmanagements.....	82
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme.....	84
KTR-Datkomm-B: Datenkommunikation.....	86
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik.....	90
MI-WebT-B: Web-Technologien.....	93
MOBI-DBS-B: Datenbanksysteme.....	96
MOBI-MSS-B: Mobility in Software Systems.....	98
PM-B-01: Grundlagen des Personalmanagements.....	100
PSI-DatSchu-B: Datenschutz.....	102
PSI-EDS-B: Ethics for the Digital Society.....	103
PSI-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme.....	105
PSI-IntroSP-B: Introduction to Security and Privacy.....	107
PuL-B-101: Produktions- und Kostentheorie.....	109
PuL-M-03: Operations Research.....	111
Recht-B-01: Öffentliches Recht mit Europabezug.....	113
Recht-B-02: Privatrecht.....	114
SME-Phy-B: Physical Computing.....	115
SNA-WIM-B: Wissens- und Informationsmanagement.....	117
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering.....	119
SWT-SWL-B: Software Engineering Lab.....	121
Stat-B-01: Methoden der Statistik I.....	123
Stat-B-02: Methoden der Statistik II.....	125
VM-B-01: Sales and Marketing Management.....	127
WI-Projekt-B: Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik.....	129
WI-Thesis-B: Bachelorarbeit.....	130
WiMa-B-001: Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra.....	131
WiMa-B-002: Wirtschaftsmathematik: Analysis.....	133
WiPäd-B-01: Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens.....	135

---



WiPäd-B-04: Multimediale Lernumgebungen.....	137
WiPäd-B-08: Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen.....	139
WiPäd-B-09: Steuerung von Bildungsprozessen.....	141
WiPäd-B-10: Schulpraktische Studien I.....	143
WiPäd-B-11: Schulpraktische Studien II.....	145

---

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Basisstudium (Bereich)

Im Wahlpflichtbereich II der Modulgruppe A2 und im Wahlpflichtbereich der Modulgruppe A4 sind Module im Gesamtumfang von 18 ECTS-Punkten unter Einhaltung der in der jeweiligen Modulgruppe geltenden Mindest- und Höchstgrenze zu absolvieren.

### a) A1 Wirtschaftsinformatik (Modulgruppe) ECTS: 42

#### aa) Modulgruppe A1 (Pflichtbereich) ECTS: 24

ISM-EidWI-B: Einführung in die Wirtschaftsinformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....	79
IIS-EBAS-B: Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen (6 ECTS, SS, jährlich).....	64
SNA-WIM-B: Wissens- und Informationsmanagement (6 ECTS, SS, jährlich).....	117
WI-Projekt-B: Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik (6 ECTS, WS, SS).....	129

#### bb) Modulgruppe A1 (Wahlpflichtbereich) ECTS: 18

IIS-MobIS-B: Modellierung betrieblicher Informationssysteme (6 ECTS, WS, jährlich).....	66
MOBI-DBS-B: Datenbanksysteme (6 ECTS, SS, jährlich).....	96
ISDL-ITCon-B: IT-Controlling (6 ECTS, WS, jährlich).....	72
EESYS-GEI-B: Grundlagen der Energieinformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....	45

### b) A2 Informatik (Modulgruppe) ECTS: 36 - 42

#### aa) Modulgruppe A2 (Pflichtbereich) ECTS: 18

DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (6 ECTS, WS, jährlich).....	35
PSI-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme (6 ECTS, SS, jährlich).....	105
AI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen (6 ECTS, SS, jährlich).....	13

#### bb) Modulgruppe A2 (Wahlpflichtbereich I) ECTS: 12

SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6 ECTS, SS, jährlich).....	119
GdI-GTI-B: Grundlagen der Theoretischen Informatik (6 ECTS, SS, jährlich).....	50
GdI-IFP-B: Introduction to Functional Programming (6 ECTS, WS, jährlich).....	52
KTR-Datkomm-B: Datenkommunikation (6 ECTS, WS, jährlich).....	86
SWT-SWL-B: Software Engineering Lab (6 ECTS, WS, jährlich).....	121

---

**cc) Modulgruppe A2 (Wahlpflichtbereich II) ECTS: 6 - 12**

Es können zusätzlich die nicht gewählten Module aus dem Wahlpflichtbereich I eingebracht werden.

DSG-JaP-B: Java Programmierung (3 ECTS, WS, jährlich).....	41
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung (3 ECTS, SS, jährlich).....	33
DSG-PKS-B: Programmierung komplexer interagierender Systeme (3 ECTS, WS, jährlich).....	43
DSG-IDistrSys-B: Introduction to Distributed Systems (6 ECTS, SS, jährlich).....	38
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme (6 ECTS, SS, jährlich).....	84
AI-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz (6 ECTS, SS, jährlich).....	16
HCI-IS-B: Interaktive Systeme (6 ECTS, WS, jährlich).....	58
HCI-US-B: Ubiquitäre Systeme (6 ECTS, WS, jährlich).....	61
MI-WebT-B: Web-Technologien (6 ECTS, SS, jährlich).....	93
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....	90
MOBI-MSS-B: Mobility in Software Systems (6 ECTS, WS, jährlich).....	98
SME-Phy-B: Physical Computing (6 ECTS, SS, jährlich).....	115
PSI-IntroSP-B: Introduction to Security and Privacy (6 ECTS, WS, jährlich).....	107
Gdl-MTL: Modal and Temporal Logic (6 ECTS, WS, jährlich).....	54

**c) A3 Betriebswirtschaftslehre/ Volkswirtschaftslehre/ Recht (Modulgruppe)  
ECTS: 42**

**aa) Modulgruppe A3 (Pflichtbereich) ECTS: 18**

Es ist entweder Recht-B-01 oder Recht-B-02 zu wählen.

BSL-B-00: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (6 ECTS, WS, SS).....	24
IRWP-B-01: Buchführung (6 ECTS, WS, jährlich).....	68
Recht-B-01: Öffentliches Recht mit Europabezug (6 ECTS, WS, jährlich).....	113
Recht-B-02: Privatrecht (6 ECTS, SS, jährlich).....	114

**bb) Modulgruppe A3 (Wahlpflichtbereich) ECTS: 24**

Es kann entweder BAEES1.3 oder BAEES1.1 oder EVWL gewählt werden.

CTRL-B-01: Kosten- und Leistungsrechnung (6 ECTS, WS, jährlich).....	31
VM-B-01: Sales and Marketing Management (6 ECTS, SS, jährlich).....	127
PuL-B-101: Produktions- und Kostentheorie (6 ECTS, SS, jährlich).....	109
IRWP-B-02: Rechnungslegung nach HGB (6 ECTS, SS, jährlich).....	70

---

PM-B-01: Grundlagen des Personalmanagements (6 ECTS, WS, jährlich).....	100
BSL-B-01: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung (6 ECTS, WS, SS).....	25
BSL-B-02: Grundlagen internationaler Steuerlehre (6 ECTS, SS, jährlich).....	27
BFC-B-01: Einführung in das Banking und Finanzcontrolling (6 ECTS, SS, jährlich).....	22
Inno-B-01: Grundlagen des Innovationsmanagements (6 ECTS, WS, SS).....	82
BAEES1.1: Makroökonomik I (6 ECTS, WS, jährlich).....	18
BAEES1.3: Mikroökonomik I (6 ECTS, WS, SS).....	20
EVWL: Einführung in die VWL (6 ECTS, WS, SS).....	48

**d) A4 Quantitative Methoden (Modulgruppe) ECTS: 24 - 30**

**aa) Modulgruppe A4 (Pflichtbereich) ECTS: 18**

Gdl-Mfl-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- u. Prädikatenlogik) (6 ECTS, WS, jährlich).....	56
WiMa-B-001: Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra (6 ECTS, WS, SS).....	131
WiMa-B-002: Wirtschaftsmathematik: Analysis (6 ECTS, WS, SS).....	133
Stat-B-01: Methoden der Statistik I (6 ECTS, WS, SS).....	123

**bb) Modulgruppe A4 (Wahlpflichtbereich) ECTS: 6 - 12**

Stat-B-02: Methoden der Statistik II (6 ECTS, WS, SS).....	125
PuL-M-03: Operations Research (6 ECTS, SS, jährlich).....	111

**e) A5 Kontextstudium (Modulgruppe) ECTS: 15**

**aa) Fremdsprachen (Teil-Modulgruppe) ECTS: 6 - 12**

Module gemäß dem Angebot des Sprachenzentrums, ausgenommen Module der Bereiche Deutsch als Fremdsprache und Wirtschaftsdeutsch: <https://www.uni-bamberg.de/sz/studium/modulhandbuch/>

**bb) Wissenschaftliches Arbeiten (Teil-Modulgruppe) ECTS: 3 - 6**

ISDL-WAWI-B: Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....	75
WiPäd-B-01: Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens (6 ECTS, WS, SS).....	135

**cc) Philosophie / Ethik (Teil-Modulgruppe) ECTS: 0 - 6**

PSI-EDS-B: Ethics for the Digital Society (3 ECTS, WS, jährlich).....	103
---	-----

**dd) Allgemeine Schlüsselqualifikationen (Teil-Modulgruppe) ECTS: 0 - 6**

PSI-DatSchu-B: Datenschutz (3 ECTS, SS, jährlich).....	102
--	-----

---

1: Digital Experimentation (6 ECTS, WS, jährlich).....	11
--	----

**f) A6 Seminar (Modulgruppe) ECTS: 3**

aus den Themenbereichen A1 bis A4 gemäß Angebot der Fachvertreter

BaWI-Sem-B: Bachelorseminar aus einer der Fächergruppen Wirtschaftsinformatik, Informatik, Angewandte Informatik oder Betriebswirtschaftslehre (3 ECTS, WS, SS).....	29
--	----

**g) A7 Bachelorarbeit (Modulgruppe) ECTS: 12**

WI-Thesis-B: Bachelorarbeit (12 ECTS, WS, SS).....	130
--	-----

**2) Profilbildungsstudium (Bereich)**

Es ist genau eine der Alternativen B1 bis B4 zu wählen.

**a) B1 FuE-Projekterfahrung (Alternative) ECTS: 30**

**aa) Weitere Bachelor-/ Mastermodule (Teil-Modulgruppe) ECTS: 18**

Weitere Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1, A2) [Variante 90 ECTS]

**bb) Projektarbeit (Teil-Modulgruppe) ECTS: 12**

BaWI-ProjAr-B: Projektarbeit (12 ECTS, WS, SS).....	28
---	----

**b) B2 Fachliche Studienvertiefung (Alternative) ECTS: 30**

Weitere Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1, A2) [Variante 90 ECTS]

**c) B3 Gelenktes Auslandsstudium (Alternative) ECTS: 30**

Während des gelenkten Studienaufenthaltes an einer ausländischen Hochschule sollen mindestens 12 ECTS-Punkte erbracht werden. Die zu erbringenden Prüfungsleistungen sollen vor Antritt des Auslandsaufenthaltes mit dem zuständigen Prüfungsausschuss vereinbart werden (Learning Agreement). Im Auslandsstudium können Module erbracht werden, die entweder einem in Bamberg angebotenen Modul gemäß Anhang dieser Studien- und Fachprüfungsordnung entsprechen (keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen) oder fachsystematisch dem Studiengang zugeordnet werden können.

Werden im Auslandsstudium nicht alle 30 ECTS-Punkte des Profilbildungsstudiums erworben, so sind die fehlenden ECTS durch zusätzliche Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1,A2) [Variante 90 ECTS] zu erbringen.

---

**d) B4 Wirtschaftspädagogik (Alternative) ECTS: 30**

WiPäd-B-04: Multimediale Lernumgebungen (6 ECTS, WS, jährlich).....	137
WiPäd-B-08: Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen (6 ECTS, WS, jährlich).....	139
WiPäd-B-09: Steuerung von Bildungsprozessen (6 ECTS, SS, jährlich).....	141
WiPäd-B-10: Schulpraktische Studien I (6 ECTS, WS, SS).....	143
WiPäd-B-11: Schulpraktische Studien II (6 ECTS, WS, SS).....	145

---

<b>Modul 1 Digital Experimentation</b> <i>Digital Experimentation</i>		6 ECTS / 180 h
Modulverantwortliche/r: Dr. Christoph Weinert		
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Durch das Internet kamen sogenannte Online-Experimente auf, die gerade von großen Tech-Konzernen wie Google, Facebook oder Alibaba genutzt werden, um Produkte und Dienstleistungen zu evaluieren. Darüber hinaus können Experimente dabei helfen sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten, an denen sich Menschen online beteiligen besser zu verstehen. Das liegt daran, dass Experimente sowohl in der Forschung als auch in der Praxis eine exzellente Möglichkeit sind, um Reiz-Reaktions-Beziehungen abzubilden und untersuchen zu können. In einem Experiment wird ein Reiz bewusst manipuliert, um die darauffolgenden Reaktionen messen zu können während die Kontextvariablen stabil gehalten oder kontrolliert werden. Die Durchführung von Experimenten hat eine lange Historie in den Naturwissenschaften, allerdings wird diese Methode immer häufiger in die Praxis und Forschung der Wirtschaftsinformatik eingesetzt.</p> <p>Die Vorlesung gliedert sich ausgehend von generellen Einsatz von Experimenten in Forschung und Praxis bis hin zur konkreten Planung, Aufbau und Durchführung von verschiedenen Arten von Experimenten (z.B. Online-Experimente, Laborexperimente, Feldexperimente).</p>		
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>Das Modul vermittelt ein grundlegendes Verständnis sowie Kenntnisse zu Planung, Aufbau, Durchführung, und Auswertung für verschiedene Arten von Experimenten (z.B. Online-Experimente, Laborexperimente, Feldexperimente). Das Modul befähigt die Teilnehmer zur eigenständigen Durchführung von Experimenten in wissenschaftlichen wie auch praktischen Kontexten.</p>		
<p><b>Sonstige Informationen:</b></p> <p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 42 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 56 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben: insgesamt 40 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung: 42 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b></p> <p>keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b></p> <p>keine</p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b></p> <p>keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b></p> <p>1 Semester</p>
<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>		
<p><b>Experimentelle Forschung in der Wirtschaftsinformatik</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung  <b>Dozenten:</b> Dr. Christoph Weinert  <b>Sprache:</b> Deutsch</p>		<p><b>2,00 SWS</b></p>

<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von praktischen Beispielen vertieft. Die Studierenden bekommen die Möglichkeit ein eigenes Experiment zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Hierbei werden unter anderem psychologische Tests und objektive Messmethoden (z.B. Eye-tracking, Skin conductance) genutzt.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b> Jarvenpaa, S. L., Dickson, G. W., and DeSanctis, G. 1985. "Methodological Issues in Experimental IS Research: Experiences and Recommendations," MIS Quarterly (9:2), pp. 141–156.  Karahanna, E., Benbasat, I., Bapna, R., and Rai, A. 2018. "Opportunities and Challenges for Different Types of Online Experiments," MIS Quarterly (42:4), pp. iii–x.  Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.</p>	
--	--

<p><b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:</b> keine</p> <p><b>Beschreibung:</b> In der Klausur werden die in der Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen (Planung und Durchführung eines Experiments) können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	
---	--



<b>Modul AI-AuD-B Algorithmen und Datenstrukturen</b> <i>Algorithms and Data Structures</i>		6 ECTS / 180 h 42 h Präsenzzeit 138 h Selbststudium
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich Weitere Verantwortliche: Diedrich Wolter		
<b>Inhalte:</b> Grundlegende Algorithmen (insbesondere Suchen, Sortieren, elementare Graphalgorithmen) und Datenstrukturen (insbesondere Listen, Hashtabellen, Bäume, Graphen) werden vorgestellt und analysiert. Konzepte der Korrektheit, Komplexität und Algorithmenkonstruktion werden eingeführt.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Das Modul vermittelt Kompetenzen, Datenstrukturen und Algorithmen im Hinblick auf konkrete Anforderungen auswählen zu können, sie analysieren und durch Implementierung in einem Programm umsetzen zu können. Daneben sollen grundlegende Kompetenzen im Bereich der Algorithmenkonstruktion erworben werden. Durch die Übung soll auch die Fähigkeit zur Bewältigung von Programmieraufgaben erweitert werden, sowie Teamarbeit geübt werden.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Ein Studium der Informatik erfordert grundsätzlich, sich Inhalte parallel zur Veranstaltung praktisch und theoretisch zu erschließen (Programmierung, Formalisierung, Beweisführung). Eine aktive Teilnahme an den Übungen sowie die Bearbeitung von Übungsaufgaben ist deshalb essentiell für den Studienerfolg in diesem Modul. Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung 21h (14 Wochen à 1,5 Stunden)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 20h</li> <li>• semesterbegleitendes Üben und Bearbeiten von Übungsaufgaben und Teilleistungen: ca. 80h</li> <li>• Tutorium 21h (14 Wochen à 1,5 Stunden)</li> <li>• Klausur sowie Klausurvorbereitung basierend auf dem erarbeiteten Stoff: ca. 40h</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlegende Kenntnisse in Informatik und Programmierung wie sie in Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden, sowie Grundkenntnisse in der Programmierung in Java aus Modul DSG-JaP-B werden dringend empfohlen. Basiskenntnisse der Mathematik werden vorausgesetzt, insbesondere mathematische Notation und elementare Beweisführung, z.B. aus Modul Gdl-Mfl-1.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 2.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Algorithmen und Datenstrukturen</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Diedrich Wolter <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Inhalte:</b> Die Vorlesung betrachtet die zentralen Bereiche des Themengebietes Algorithmen und Datenstrukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexitätsbegriffe (insb. Laufzeitkomplexität, Speicherplatzkomplexität, O-Notation)</li> <li>• Korrektheit von Algorithmen</li> <li>• Listen (einfach/doppelt verkettet, Stack, Queue)</li> <li>• Hashverfahren</li> <li>• Bäume (Datenstruktur, Traversierung, Binär-, AVL-, Suchbäume, Heap)</li> <li>• Graphen (Datenstruktur, DFS-, BFS-, Dijkstra-Algorithmus, grundlegende graphentheoretische Konzepte)</li> <li>• Sortieren</li> <li>• Suche in Texten</li> <li>• geometrische und räumliche Datenstrukturen</li> <li>• Algorithmenkonstruktion</li> </ul> <p><b>Literatur:</b> Als begleitende Lektüre wird ein Standardlehrbuch über Algorithmen und Datenstrukturen empfohlen, zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest und Clifford Stein. Introduction to Algorithms, 3. Aufl., MIT Press, 2009</li> <li>• Guter Saake und Kai-Uwe Sattler Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit JAVA, ISBN: 978-3864901362, 5. Aufl. 2013, 576 Seiten, dpunkt.lehrbuch</li> <li>• Thomas Ottmann und Peter Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3827428035, 5. Aufl. 2012, 800 Seiten, Spektrum, Akademischer Verlag</li> </ul>	
<p><b>2. Algorithmen und Datenstrukturen</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> In der Übung werden Vorlesungsinhalte vertieft und deren praktische Anwendung geübt. Insbesondere werden folgende Aspekte betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Nutzung von Algorithmen</li> <li>• Aufwandsbestimmung für Algorithmen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• abstrakte Datentypen sowie Nutzung von Bibliotheken</li> <li>• Anwendung von Prinzipien zur Algorithmenkonstruktion</li> </ul> <hr/> <p><b>Literatur:</b> siehe Vorlesung; weitere Literaturempfehlungen werden in der Übung bekanntgegeben</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b></p>	

---

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten

**Beschreibung:**

Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich Teilleistungen; siehe unten). Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.

In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Im Semester werden studienbegleitend Teilleistungen (schriftliche Hausarbeiten, typischerweise Programmieraufgaben) ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Abgegebene Lösungsansätze werden bewertet; insgesamt sind maximal 12 Punkte zu erreichen. Bearbeitungsfristen werden in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50% der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Die Note 1,0 ist auch ohne Punkte aus Teilleistungen erreichbar.

<b>Modul AI-KI-B Einführung in die Künstliche Intelligenz</b> <i>Introduction to Artificial Intelligence</i>		6 ECTS / 180 h 42 h Präsenzzeit 138 h Selbststudium
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Diedrich Wolter Weitere Verantwortliche: Schmid, Ute, Prof. Dr.		
<b>Inhalte:</b> Dieses Modul bietet Studierenden einen Überblick über das Fachgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) und bietet eine Einführung in elementare Konzepte, Methoden und Algorithmen wie etwa Wissensrepräsentation, Suche, Wahrnehmung und Handlungsplanung. Die vermittelten Inhalte bilden eine Grundlage für kognitive und smarte Systeme sowie für wichtige Teile der Informatik und Wirtschaftsinformatik.  Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemstellungen im Fachgebiet KI</li> <li>• KI-Programmierung</li> <li>• intelligente Agenten</li> <li>• Wissensrepräsentation und Logik</li> <li>• Suche im Problemraum</li> <li>• maschinelles Lernen</li> <li>• Wahrnehmung</li> <li>• Unsicherheit</li> <li>• Handlungsplanung</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Konzepte und Problemstellungen der KI definieren und erklären können</li> <li>• Einfache Ki-Algorithmen auf konkrete – auch neue – Problemstellungen anwenden können</li> <li>• Problemstellungen formal, insbesondere mit Mitteln der Logik modellieren können</li> <li>• Grundzüge von KI-Programmiertechniken (insbesondere funktionale und logische Programmierung) beherrschen</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> Die Vorlesung wird auf deutsch gehalten, die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Fortgeschrittene Programmierkenntnisse (etwa durch Module DSG-EiAPS-B, DSG-JaP-B, Gdl-IFP erworben) sowie Kenntnisse von Basisalgorithmen (etwa durch das Modul AI-AuD-B, vormals MI-AuD-B) werden vorausgesetzt, ebenso die Bereitschaft, sich in neue Programmiersprachen und -paradigmen einzuarbeiten. Grundlegende Kenntnisse in Mathematik (insbesondere formale Notation und Beweisführung, z.B. erworben in Gdl-Mfl-1) sowie theoretischer Informatik (z.B. erworben in Gdl-GTI-B) werden empfohlen.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b>

	1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Einführung in Künstliche Intelligenz</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Ute Schmid, Prof. Dr. Diedrich Wolter  <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b>  siehe Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Präsentation und Diskussion der Inhalte (siehe Modulbeschreibung), insbesondere theoretische und konzeptionelle Aspekte.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  Stuart Russel und Peter Norvig (2010, 3. Auflage). Artificial Intelligence, a modern approach. Prentice Hall</p>	2,00 SWS
<p><b>2. Einführung Künstliche Intelligenz</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b>  siehe Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  praktische Vertiefungen zu den Inhalten der Vorlesung (siehe Modulbeschreibung)</p>	2,00 SWS
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>  Schriftliche Prüfung zu Inhalten der Vorlesung und Übung im Umfang von 90 Minuten. Zugelassene Hilfsmittel werden in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>Im Semester werden studienbegleitend Teilleistungen in der Übung ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Ist die Klausur bestanden, so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar. Die Anzahl der erreichbaren Bonuspunkte wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

<b>Modul BAEES1.1 Makroökonomik I</b> <i>Macroeconomics I</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Mishael Milakovic		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Vorlesung behandelt die in der makroökonomischen Theorie wichtigsten gesamtwirtschaftlichen Methoden (partial- und totalanalytische Betrachtungsweise gesamtwirtschaftlicher Märkte für geschlossene und offene Volkswirtschaften; komparativ-statische Analyse inländischer und ausländischer Störungen und wirtschaftspolitischer Maßnahmen). Nach dem Besuch der Lehrveranstaltung sollten die Studierenden in der Lage sein, makroökonomische Fragestellungen auf modeltheoretischer Basis bearbeiten zu können.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Geeignet für Studium Generale		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Makroökonomik I</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung <b>Dozenten:</b> Dr. Philipp Mundt <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>4,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b>	
1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gegenstand der Makroökonomik</li> <li>b. Grundbegriffe und Methoden</li> </ul> 2. Der Gütermarkt <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Das Grundmodell</li> <li>b. Berücksichtigung der wirtschaftlichen Aktivität des Staates</li> <li>c. Das Gütermarktmodell bei zinsabhängiger Investitionsnachfrage</li> <li>d. Die IS-Kurve</li> </ul> 3. Der Geldmarkt <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Zum Begriff des Geldes</li> <li>b. Das Geldangebot</li> <li>c. Die Geldnachfrage</li> </ul>	

- d. Bestimmung des Gleichgewichts
  - e. Auswirkungen von Parameteränderungen
  - f. Die LM-Kurve
4. Das Güter-Geldmarktmodell bei konstantem Preisniveau
- a. Das Fixpreismodell für die geschlossene Volkswirtschaft (IS-LM- System)
  - b. Analyse isolierter wirtschaftspolitischer Maßnahmen
  - c. Das Fixpreismodell für die kleine offene Volkswirtschaft
5. Der Arbeitsmarkt
- a. Das Arbeitsangebot
  - b. Die Arbeitsnachfrage
  - c. Gleichgewicht und Vollbeschäftigung
6. Makroökonomische Totalanalyse für die geschlossene und für die kleine offene Volkswirtschaft
- a. Das gesamtwirtschaftliche Güterangebot
  - b. Die gesamtwirtschaftliche Güternachfrage
  - c. Bestimmung des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts in der geschlossenen Volkswirtschaft
  - d. Analyse isolierter wirtschaftspolitischer Maßnahmen
  - e. Das Totalmodell für die kleine offene Volkswirtschaft

**Literatur:**

H.-W. Wohltmann, Grundzüge der makroökonomischen Theorie: Totalanalyse geschlossener und offener Volkswirtschaften, De Gruyter Oldenbourg, aktuelle Auflage.

O.BLANCHARD U.G.ILLING, Makroökonomie, Pearson, aktuelle Auflage.

J.FORSTER ET AL., Übungen zur Makroökonomie, Pearson, aktuelle Auflage.

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 1 Stunden

<b>Modul BAEES1.3 Mikroökonomik I</b> <i>Microeconomics I</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Heineck		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden mit dem mikroökonomischen Denkansatz vertraut zu machen und Methodenkompetenz u.a. im Bereich der komparativ-statischen Analyse zu vermitteln.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Geeignet für Studium Generale		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>Mikroökonomik I</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Guido Heineck  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Veranstaltung führt in die Denkweise, die Methodik und die Fragestellungen der Mikroökonomik ein. Im Vordergrund stehen dabei die Frage der Allokation knapper Ressourcen auf Märkten sowie das wirtschaftliche Verhalten einzelner Wirtschaftsakteure, allen voran von Individuen bzw. Haushalten sowie von Unternehmen.  Inhaltliche Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Markt</li> <li>• Budgetbeschränkung, Präferenzen und Nutzen</li> <li>• Die Entscheidung</li> <li>• Nachfrage, Slutsky-Gleichung, Kaufen und Verkaufen</li> <li>• Konsumentenrente, Nachfrage, Gleichgewicht und Messung</li> <li>• Technologie, Gewinnmaximierung und Kosten</li> <li>• Das Angebot der Unternehmung und das Marktangebot</li> </ul> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  Pindyck, Robert S. und Daniel L. Rubinfeld (2018): Mikroökonomie. 9. Auflage. München: Pearson Studium.  Ergänzend: Varian, Hal R. (2016): Grundzüge der Mikroökonomik. 9. Auflage. München: De Gruyter Oldenbourg</p>	<b>4,00 SWS</b>
<b>Prüfung</b>	



---

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 1 Stunden	
---	--

<b>Modul BFC-B-01 Einführung in das Banking und Finanzcontrolling</b> <i>Introduction to Banking and Financial Control</i>		6 ECTS / 180 h 60 h Präsenzzeit 120 h Selbststudium
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Matthias Muck Weitere Verantwortliche: Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter / Research Assistants		
<b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung beschäftigt sich mit wesentlichen Aspekten der Themengebiete Banking und Finanzcontrolling. Studierende erlernen zunächst Grundlagen zur Rolle und Bedeutung von Finanzmärkten. Darauf aufbauend werden finanzwirtschaftliche Entscheidungen unter Sicherheit und Unsicherheit thematisiert, Bezüge zur Rechnungslegung von Unternehmen hergestellt sowie die Finanzanalyse von Unternehmen erörtert. Darüber hinaus werden Finanzierungsinstrumente sowie die Kapitalstruktur von Unternehmen diskutiert.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende können grundlegende Konzepte des Finanzmanagements sowie der Finanzanalyse von Unternehmen beschreiben.</li> <li>• Studierende können grundlegende Verfahren der finanzwirtschaftlichen Entscheidungsrechnung anwenden.</li> <li>• Studierende kennen grundlegende Instrumente zur Finanzierung von Unternehmen.</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/bwl-bfc/studium/module/einfuehrung-in-das-banking-und-finanzcontrolling/">www.uni-bamberg.de/bwl-bfc/studium/module/einfuehrung-in-das-banking-und-finanzcontrolling/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Einführung in das Banking und Finanzcontrolling</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Matthias Muck <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ewert, Ralf and Alfred Wagenhofer (2014): Interne Unternehmensrechnung (8th ed.), Springer.</li> <li>• Perridon, Louis, Manfred Steiner and Andreas Rathgeber (2017): Finanzwirtschaft der Unternehmung (17th ed.), Vahlen.</li> </ul> Weitere Quellen werden im Rahmen der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.	
<b>2. Einführung in das Banking und Finanzcontrolling</b> <b>Lehrformen:</b> Übung	<b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten <b>Beschreibung:</b> Die schriftliche Prüfung wird in deutscher Sprache gestellt.	

<b>Modul BSL-B-00 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</b> <i>Introduction to Business Administration</i>		6 ECTS / 180 h 42 h Präsenzzeit 138 h Selbststudium
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thomas Egner		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebswirtschaftliche Prinzipien</li> <li>• Konstitutive betriebswirtschaftliche Entscheidungen (Rechtsformen, Standortwahl)</li> <li>• Betriebswirtschaftliche Funktionen (Organisation, Personal, Marketing, Produktion, Finanzierung, Investition, Rechnungswesen, Steuern, etc.)</li> <li>• Rahmenbedingungen betriebswirtschaftlichen Handelns</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Einführung in die BWL soll einen Überblick über die verschiedenen Fragestellungen der BWL geben und insbesondere die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Teilgebieten der BWL aufzeigen. Dadurch sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, betriebswirtschaftliche Fragestellungen besser in den Gesamtkontext der BWL einordnen zu können.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>1,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Modul BSL-B-01 Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</b> <i>Basics of Business Taxation</i>		6 ECTS / 180 h 42 h Präsenzzeit 138 h Selbststudium
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thomas Egner		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System der Steuerarten in Deutschland</li> <li>• Steuern als Finanzierungsinstrument des Staates</li> <li>• Steuersubjekt, -objekt und -tarife</li> <li>• Systeme der Unternehmensbesteuerung</li> <li>• Einführung in die Steuerarten</li> <li>• Einkommensteuer</li> <li>• Gestaltungsbeispiele und Steuerwirkungen</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Veranstaltung gibt einen Überblick über das deutsche Steuersystem sowie die wesentlichen Steuerarten, insbesondere die Einkommensteuer. Im Mittelpunkt stehen neben den Kenntnissen zu Steuersubjekt, Steuerobjekt und Tarif der Ertragsteuerarten die Interdependenzen zwischen den Steuerarten sowie die Ermittlung von Steuerwirkungen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen. Zum Vergleich werden dem deutschen Steuersystem auch internationale Systemausprägungen gegenüber gestellt.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/bwl-bsl/">http://www.uni-bamberg.de/bwl-bsl/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS		<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> Aktuelle Literatur jeweils zu Veranstaltungsbeginn		
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch		<b>1,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

---

<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	
-----------------------------------	--

<b>Modul BSL-B-02 Grundlagen internationaler Steuerlehre</b> <i>Basics of International Taxation</i>		6 ECTS / 180 h 56 h Präsenzzeit 124 h Selbststudium
(seit SS19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thomas Egner		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtsquellen für die Besteuerung grenzüberschreitender Sachverhalte</li> <li>• Unilaterale Regelungen</li> <li>• Doppelbesteuerungsabkommen</li> <li>• OECD-Musterabkommen</li> <li>• Steuerliche Regelungen auf EU-Ebene</li> <li>• Beschränkte Steuerpflicht (ESt, KSt, ErbSt)</li> <li>• Betriebsstättenbegriff</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Bei international tätigen Unternehmen und natürlichen Personen besteht regelmäßig das Problem des multinationalen Steuerzugriffs. Um Doppelbesteuerung sowie steuerfreie Einkünfte zu vermeiden, besteht ein internationales Geflecht von Steuerregelungen aus unilateralen nationalen Regelungen, bilateralen sowie supranationalen Abkommen. Von wesentlicher Bedeutung sind dabei die Rahmenbedingungen der EU. Die Studierenden sollen durch die Veranstaltung in die Lage versetzt werden, diese Regelungen anzuwenden und zur Steuergestaltung zu nutzen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/bwl-bsl/">http://www.uni-bamberg.de/bwl-bsl/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Grundlagen internationaler Steuerlehre</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Grundlagen internationaler Steuerlehre</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Modul BaWI-ProjAr-B Projektarbeit</b> <i>Project</i>		12 ECTS / 360 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> In Einzel- oder Teamarbeit erfolgt die Mitarbeit in einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Das Wissen in einem selbst ausgewählten Themengebiet soll durch das Erstellen einer Projektarbeit gezielt erweitert werden. Darüberhinaus werden Erfahrungen bei der Mitarbeit in Forschungs- und Entwicklungsprojekten gesammelt.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Eine Projektarbeit kann an jedem Lehrstuhl der Fakultät WIAI absolviert werden.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Prüfung</b> Hausarbeit mit Referat <b>Beschreibung:</b> Als Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit sowie ein Referat zu erbringen. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats werden von der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Projektarbeit festgelegt.	
--	--



<b>Modul BaWI-Sem-B Bachelorseminar aus einer der Fächergruppen Wirtschaftsinformatik, Informatik, Angewandte Informatik oder Betriebswirtschaftslehre</b> <i>Bachelor Seminar in Information Systems, Applied Computer Science, Computer Science, or Business Administration</i>		3 ECTS / 90 h
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> Eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themas aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kompetenzerwerb in den Bereichen kritische und systematische Literaturanalyse, Strukturierung komplexer Sachverhalte, bewertender Vergleich konkurrierender Ansätze. Professionelle Präsentation von Fachthemen. Erlernen des Verfassens wissenschaftlicher Arbeiten.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Es ist ein Bachelorseminar aus einem der Fachgebiete Wirtschaftsinformatik, Informatik, Angewandte Informatik oder Betriebswirtschaftslehre zu wählen. Die Seminarthemen werden über die jeweiligen Homepages der Lehrstühle bekannt gegeben.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Bachelorseminar</b> <b>Lehrformen:</b> Seminar <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Die Inhalte der Bachelorseminare werden von jedem anbietenden Lehrstuhl festgelegt und bekannt gegeben.	
<b>Literatur:</b> Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars bekannt gegeben.	

<b>Prüfung</b> Hausarbeit mit Referat <b>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:</b> Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung <b>Beschreibung:</b>	
--	--

<p>Als Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit sowie ein Referat zu erbringen. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats werden zu Beginn einer jeden Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekannt gegeben.</p>	
--	--

<b>Modul CTRL-B-01 Kosten- und Leistungsrechnung</b> <i>Cost Accounting</i>		6 ECTS / 180 h 56 h Präsenzzeit 124 h Selbststudium
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Schiemann		
<b>Inhalte:</b> In dem Modul werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben und Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung;</li> <li>• Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerstück- und -zeitrechnung auf Basis der Vollkostenrechnung;</li> <li>• Teilkostenrechnung mit ihren Anwendungsmöglichkeiten, bspw. in der Deckungsbeitragsrechnung;</li> <li>• Gegenüberstellung der Ist- mit der Plankostenrechnung.</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel des Moduls ist es, den Aufbau der Kostenrechnung sowie deren Systeme zu verstehen. Die Studierenden sollen darüber hinaus die Anwendungsvoraussetzungen für diese Systeme kennen sowie die Kostenrechnung und deren Systeme als Grundlage für Beurteilungen und Entscheidungen in Unternehmen nutzen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/controlling">http://www.uni-bamberg.de/controlling</a> Studierende, die das Modul Con-B-01 Kosten-, Erlös- und Ergebnismanagement absolviert haben, dürfen das Modul CTRL-B-01 nicht belegen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Buchführung		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Kosten- und Leistungsrechnung</b> <b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> Coenenberg, A. G., Fischer, T. M., & Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse (aktuelle Auflage) Friedl, G. et al.: Kostenrechnung – Eine entscheidungsorientierte Einführung (aktuelle Auflage) Ergänzende Literaturhinweise in den Veranstaltungsunterlagen	
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

---

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
----------------------------	--

<b>Kosten- und Leistungsrechnung</b>	<b>2,00 SWS</b>
--------------------------------------	-----------------

<b>Lehrformen:</b> Übung	<b>2.0 ECTS</b>
--------------------------	-----------------

<b>Sprache:</b> Deutsch	
-------------------------	--

<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	
-----------------------------------	--

<b>Modul DSG-AJP-B Fortgeschrittene Java Programmierung</b> <i>Advanced Java Programming</i>		3 ECTS / 90 h 23 h Präsenzzeit 67 h Selbststudium
(seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
<b>Inhalte:</b> Aufbauend auf den Grundkenntnissen der objekt-orientierten Programmierung in Java aus DSG-EiAPS-B soll der Umgang mit modernen objekt-orientierten Programmiersprachen durch einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten, die eine moderne Programmierumgebung heute liefert, vertieft und gefestigt. Dazu gehören als Themen - jeweils am Beispiel 'Java' praktisch erläutert und geübt - insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces, abstrakte Klassen und komplexere Vererbungsstrukturen, Nutzung von Package-Strukturen,</li> <li>• Einsatz und Behandlung von Exceptions,</li> <li>• Nutzung komplexer Java-APIs, z.B. für Ein- und Ausgabe,</li> <li>• grundlegende XML Verarbeitung,</li> <li>• Debugging, Profiling und Testen,</li> <li>• Überblick über das Programmieren von (grafischen) Benutzerschnittstellen (G)UIs.</li> </ul> Zusätzlich werden die ersten Schritte zur Nutzung komplexer Programmierumgebungen, die über den einfachen Editor-Compiler-Ausführungs-Zyklus hinausgehen, insbesondere der Umgang mit einfachen Testszenarien zur Entwicklung verlässlicher Systeme, eingeübt.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Mechanismen der objekt-orientierten Programmierung vertieft und sind auch in der Lage, einfache Probleme mit Hilfe der über die Standardprogrammiersprachen-Konstrukte hinausgehenden Hilfsmittel einer modernen Programmierumgebung effizient und flexibel zu lösen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.5 Std. Teilnahme an der Praktischen Übung</li> <li>• 55 Std. Bearbeiten der Programmieraufgabe (Assignment)</li> <li>• 12 Std. Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium</li> <li>• 0.5 Std. Abschlusskolloquium inklusive Warten auf Ergebnis usw.</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Programmierkenntnisse in Java sowie Grundkenntnisse aus dem Bereich der Algorithmik und Softwareentwicklung, wie sie z.B. im Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden.  Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>Fortgeschrittene Java Programmierung</b>  <b>Lehrformen:</b> kein Typ gewählt, Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Guido Wirtz, Mitarbeiter Praktische Informatik  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b>  vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  Jedes weiterführende Buch zu Java ist verwendbar.</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>Prüfung</b>  Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 10 Minuten  Bearbeitungsfrist: 3 Monate  <b>Beschreibung:</b>  Die zu Beginn des Semesters ausgegebene Programmieraufgabe (Assignment) wird als Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium von den Studierenden gelöst; zu den Lösungen gibt es inhaltliches Feedback und Hilfestellungen von den betreuenden Mitarbeitern schon während des Semesters. Im Abschlusskolloquium stellen die Studierenden (jeweils einzeln) die von ihnen während des Semesters erarbeiteten Lösungen zu der Programmieraufgabe vor, erläutern diese und beantworten Fragen zu ihrer Lösung und den dabei verwendeten Techniken und Sprachkonstrukten.</p>	

<b>Modul DSG-EiAPS-B Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software</b> <i>Introduction to Algorithms, Programming and Software</i>	6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz	
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Das Modul gibt einen ersten Einblick in die Informatik aus Sicht der Entwicklung von Algorithmen und deren Realisierung durch Programme in imperativen Programmiersprachen (am Beispiel der Sprache ANSI-C) sowie einen Ausblick auf die Problematik der Softwareentwicklung. Behandelt werden die Grundprinzipien der Informatik zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation, Interpretation und Manipulation von Information,</li> <li>• Syntax und Semantik von einfachen Sprachen,</li> <li>• Probleme, Problemklassen und -Instanzen,</li> <li>• Design, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen für einfache Problemklassen,</li> <li>• einfache Datenstrukturen wie Keller, Warteschlangen, Listen und Bäume,</li> <li>• Techniken zur Spezifikation, zur Datenabstraktion und funktionalen Abstraktion, z.B. Abstrakte Datentypen, sowie</li> <li>• einfache Beschreibungsmechanismen für Sprachen wie Grammatiken (Typ 2/3) und Endliche Automaten</li> </ul> <p>Alle wichtigen Begriffe werden am Beispiel der Programmiersprache ANSI-C veranschaulicht, so dass damit auch die Grundlagen imperativer Programmiersprachen eingeführt werden. Dazu gehören insbesondere die für alle Programmiersprachen wesentlichen Konzepte wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertebereiche, Namensräume und deren Realisierung durch Speichermodelle,</li> <li>• Syntax vs. statische Semantik vs. dynamische Semantik,</li> <li>• Seiteneffekte durch Zuweisungen vs. Berechnung von Funktionen (Parameter, Resultate),</li> <li>• Call-by-Value vs. Call-by-Reference,</li> <li>• Kontroll- und Datenfluss in einem Programm, bei Funktionsaufrufen usw.,</li> <li>• Iteration vs. Rekursion, sowie</li> <li>• Konzepte zur Strukturierung von Programmen.</li> </ul> <p>Neben der Diskussion der verschiedenen Konzepte werden auch die wichtigsten Aspekte durch praktisches Programmieren eingeübt.</p>	
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>Studierende haben einen ersten Überblick über das Fach 'Informatik' mit seinen verschiedenen Gebieten und kennen die grundlegenden Begriffe, Methoden und Techniken der Informatik aus Sicht von Algorithmen, Programmiersprachen und Softwareentwicklung. Studierende sind in der Lage, aus einem Basisrepertoire an Möglichkeiten jeweils geeignete Abstraktions- und Repräsentationsmethoden zur maschinellen Bearbeitung auszuwählen und Methoden zur Beschreibung von Syntax und Semantik einfacher Sprachen anzuwenden. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Spezifikation und Implementierung wie auch die grundsätzliche Arbeitsweise von Programmiersprachen und können die wesentlichen Schritte der Softwareentwicklung nachvollziehen. Studierende können einfache Problemstellungen beschreiben, algorithmische Lösungen dazu entwickeln und diese auch mittels einfacher Datenstrukturen in konkreten imperativen Programmiersprachen umsetzen.</p>	

<p><b>Sonstige Informationen:</b>                  Auch wenn das Modul organisatorisch unabhängig von der Einführung in Java durch das ebenfalls jeweils im Wintersemester angebotene Modul DSG-JaP-B ist und beide Module auch bei entsprechenden Vorkenntnissen unabhängig voneinander absolviert werden können, <b>wird Studienanfängerinnen und -anfängern dringend empfohlen, beide Module im gleichen Semester zu bearbeiten, d.h. bei Studienbeginn zum Wintersemester im 1. Fachsemester und bei Studienbeginn zum Sommersemester jeweils im 2. Fachsemester.</b></p>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>                  Die Veranstaltung hat als grundlegende Einführungsveranstaltung in das Gebiet der Informatik weder Inhalte anderer Lehrveranstaltungen noch Informatikkenntnisse oder Programmierkenntnisse zur Voraussetzung. <i>Insbesondere ist das Modul PSI-EiRBS-B, das regelmäßig im Sommersemester angeboten wird, keine Voraussetzung für DSG-EiAPS-B.</i></p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.</p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester</p>

<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>	
<p><b>1. Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Guido Wirtz  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Lernziele:</b> vgl. Modulbeschreibung</p>	
<p><b>Inhalte:</b> vgl. Modulbeschreibung</p>	
<p><b>Literatur:</b>                  Jede Einführung in die Informatik kann als Ergänzung zur Veranstaltung genutzt werden, allerdings orientiert sich die Vorlesung nicht an einem Buch; deshalb ist die Liste hier nur als Auswahl "nützlicher" Bücher zu verstehen, die zum Teil andere Schwerpunkte setzen, nicht unbedingt die gleichen Themen behandeln, bei gleichen Themen andere Herangehensweisen an das jeweilige Thema wählen und natürlich zum Teil andere Schreibweisen usw. benutzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heinz-Peter Gumm, Manfred Sommer: Einführung in die Informatik. Oldenbourg Verlag, 2013 (10th)</li> <li>• Herbert Klaeren, Michael Sperber: Die Macht der Abstraktion - Einführung in die Programmierung. Teubner, 2007 (1th)</li> <li>• Matthias Felleisen, Robert Bruce Findler, Matthew Flatt, Shriram Krishnamurthi: How to Design Programs - An Introduction to Computing and Programming. The MIT Press 2001 (online verfügbar)</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab: Grundlagen der Informatik. Pearson Higher Education, 2012 (2nd)</li> <li>• Barbara Liskov with John Guttag: Program Development in Java. Addison-Wesley, 2001</li> </ul>	
<p><b>2. Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung</p> <p><b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Praktische Informatik</p> <p><b>Sprache:</b> Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b></p> <p>vgl. Vorlesung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b></p> <p>In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der gleichnamigen Vorlesung an einfachen Beispielen praktisch umgesetzt und durch die Besprechung von typischen Aufgaben zum jeweiligen Thema, die den Studierenden regelmäßig zum freiwilligen Üben angeboten werden, vertieft. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Diskussion in der Übungsgruppe gelegt.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <p>vgl. Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b></p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, also der Vorlesung und Übung zur DSG-EiAPS-B. Bestehen der Klausur durch Erreichen von 50% der maximal erreichbaren Punkte.</p>	

<b>Modul DSG-IDistrSys-B Introduction to Distributed Systems</b> <i>Introduction to Distributed Systems</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
<b>Inhalte:</b> Nowadays infrastructure and business relies more or less on distributed systems of various flavors. Most of our civilization would not work any more if all distributed systems would fail. So, that should be a good reason for anyone planning to work in the context of IT to learn at least about the characteristics and basic issues of such systems. The course introduces to the different flavors of and issues with distributed systems, discusses the most basic problems arising with this kind of systems and presents solutions and techniques that are essential to make distributed systems work. Additionally, the course also teaches how to build simple distributed systems using Java-based technologies like process interaction, synchronization, remote message invocation and web service infrastructure. Students are required to work (in groups) on an assignment using different technologies in order to combine the theoretical concepts with practical experience and ... Yes, we program!		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Students know about the characteristics and different flavors of distributed systems and understand the essential differences compared to monolithic, centralized systems as well as their consequences when designing and building distributed systems. Students are able to apply the basic algorithmic techniques and programming paradigms in order to build simple distributed systems themselves. Students have gained basic experience with practically building and running distributed systems.		
<b>Sonstige Informationen:</b> The language of instruction in this course is English.  The overall workload of 180h for this module consists of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• weekly classes: 22.5h</li> <li>• tutorials: 22.5h</li> <li>• Work on assignment: 75h</li> <li>• Literature study 20h</li> <li>• preparation for and time of the final exam: 40h</li> </ul> This course is intended for 2nd/3rd year bachelor students.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Knowledge of the basics of computer science in general, esp. operating systems, as well as practical experience in Java programming, as the subjects taught in DSG-EiAPS-B and PSI-EiRBS. Preferable also knowledge about multithreading and synchronization like, e.g., the subject-matters of DSG-PKS-B.  Modul Programmierung komplexer interagierender Systeme (DSG-PKS-B) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b>

	ab dem 4.	1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Introduction to Distributed Systems</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Guido Wirtz <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		2,00 SWS
<b>Lernziele:</b> c.f. overall module description		
<b>Inhalte:</b> c.f. overall module description		
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair: Distributed Systems - Concepts and Design. Pearson Education UK, 2011 (5. edition); ISBN: 9780273760597</li> <li>• Andrew Tanenbaum, Marten van Steen: Distributed Systems - Principles and Paradigms, 2017 (3rd edition)</li> </ul>		
<b>2. Tutorial Introduction to Distributed Systems</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Praktische Informatik <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		2,00 SWS
<b>Lernziele:</b> c.f. overall module description		
<b>Inhalte:</b> Introduction to and discussion of tools and practical issues closely related to the topics discussed in the lecture as well as solutions of problems that come up during working on the practical assignment.		
<b>Prüfung</b> Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 10 Minuten Bearbeitungsfrist: 3 Monate <b>Beschreibung:</b> Oral examination concerning the topics discussed in the lecture, exercises and assignment. <b>Students may choose English or German as the language for the written assignment and oral examination.</b> Examinations will take place at the end of the summer term or at the begin of the winter term (students may choose one of them).  Students are assumed to work on a programming assignment ('schriftliche Hausarbeit') during the semester that is introduced at the beginning of the semester and uses the most important technologies discussed during the semester.		

<p><b>Note:</b> Without working on the programming assignment over the term students may run into problems during their oral examination (Kolloquium) as we discuss questions concerning topics from the lectures as well as from the assignment; questions about the assignment are based on the assignment solution programmed by the students.</p>	
---	--

<b>Modul DSG-JaP-B Java Programmierung</b> <i>Programming in Java</i>		3 ECTS / 90 h 30 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
<b>Inhalte:</b> Die Programmiersprache Java wird als imperative und auch objektorientierte Sprache in ihren wichtigsten Konzepten und Bestandteilen eingeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Kern der Sprache und der praktischen Anwendung der Sprache zur Erstellung einfacher Programme, dem sog. Programmieren im Kleinen. Dazu werden die relevanten Konzepte zur Erstellung einfacher Programme (Schnittstellen, Klassen und Testklassen) zur Manipulation von grundlegenden Datentypen und einfachen Datenstrukturen (Felder, einfache Listen) eingeführt und anhand von Beispielen und durch einfache Programmieraufgaben erläutert. Zudem wird die Verwendung der in Java vorhandenen Techniken zur Umsetzung objektorientierten Programmierens wie z.B. Typisierung und Vererbung sowie Mechanismen zur Abstraktion und Strukturierung wie z.B. Schnittstellen und Paket-Strukturen und einfache Fehlerbehandlung (Exceptions) diskutiert.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende sollen mit der Programmiersprache Java und einer einfachen Programmierumgebung (Editor, Compiler, Dokumentations-Werkzeug) soweit praktisch umgehen können, dass sie aus der Beschreibung einfacher Probleme selbständig ein Lösungsverfahren entwickeln und durch Wahl geeigneter Daten- und Kontrollstrukturen in ein funktionsfähiges Java-Programm umsetzen, übersetzen und nach Auswahl geeigneter Testdaten testen können. Zusätzlich sollen die von Java angebotenen - für objektorientierte Sprachen typische - Strukturierungs- und Abstraktionstechniken wie Sichtbarkeitsbereiche, Schnittstellen und implementierende Klassen, einfache Vererbung, Programme bestehend aus mehreren Klassen sowie Verwendung eigener und vorgegebener Paketstrukturen sinnvoll eingesetzt werden können.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Auch wenn das Modul organisatorisch unabhängig von der grundlegenden Einführung in die Informatik durch das Modul DSG-EiAPS-B ist und bei entsprechenden Vorkenntnissen auch ohne die DSG-EiAPS-B absolviert werden kann, wird Studienanfängerinnen und -anfängern <b>dringend empfohlen, beide Module im gleichen Semester zu bearbeiten</b> , d.h. bei Studienbeginn zum Wintersemester im 1. Fachsemester und bei Studienbeginn zum Sommersemester jeweils im 2. Fachsemester.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlegende Kenntnisse in einfachen Algorithmen und Kontrollstrukturen sowie den Grundprinzipien der Informatik, wie sie z.B. in den ersten Sitzungen der Vorlesung zum Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden, werden vorausgesetzt.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Java Programmierung</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Guido Wirtz  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b>          Studierende sollen mit der Programmiersprache Java und einer einfachen Programmierumgebung (Editor, Compiler, Dokumentations-Werkzeug) soweit praktisch umgehen können, dass sie aus der Beschreibung einfacher Probleme selbständig ein Lösungsverfahren entwickeln und durch Wahl geeigneter Daten- und Kontrollstrukturen in ein funktionsfähiges Java-Programm umsetzen, übersetzen und nach Auswahl geeigneter Testdaten testen können. Zusätzlich sollen die von Java angebotenen - für objektorientierte Sprachen typische - Strukturierungs- und Abstraktionstechniken wie Sichtbarkeitsbereiche, Schnittstellen und implementierende Klassen, einfache Vererbung, Programme bestehend aus mehreren Klassen sowie Verwendung eigener und vorgegebener Paketstrukturen sinnvoll eingesetzt werden können.</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>          Die Programmiersprache Java wird als imperative und auch objektorientierte Sprache in ihren wichtigsten Konzepten und Bestandteilen eingeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Kern der Sprache und der praktischen Anwendung der Sprache zur Erstellung einfacher Programme, dem sog. Programmieren im Kleinen. Dazu werden die relevanten Konzepte zur Erstellung einfacher Programme (Schnittstellen, Klassen und Testklassen) zur Manipulation von grundlegenden Datentypen und einfachen Datenstrukturen (Felder, einfache Listen) eingeführt und anhand von Beispielen und durch einfache Programmieraufgaben erläutert. Zudem wird die Verwendung der in Java vorhandenen Techniken zur Umsetzung objektorientierten Programmierens wie z.B. Typisierung und Vererbung sowie Mechanismen zur Abstraktion und Strukturierung wie z.B. Schnittstellen und Paket-Strukturen und einfache Fehlerbehandlung (Exceptions) diskutiert.</p>	
--	--

<p><b>Prüfung</b>          schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>          Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, insbesondere in Form von Programmieraufgaben. Bestehen der Klausur durch Erreichen von 50% der maximal erreichbaren Punkte.</p>	
---	--

<b>Modul DSG-PKS-B Programmierung komplexer interagierender Systeme</b>		3 ECTS / 90 h
<i>Introduction to Parallel and Distributed Programming</i>		23 h Präsenzzeit
		67 h Selbststudium
(seit WS17/18)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
<b>Inhalte:</b>		
<p>Die Veranstaltung erläutert und übt den Umgang mit (explizit) parallelen Programmen und schafft damit auch ein vertieftes Verständnis für die Arbeitsweise heutiger Mehrkernprozessoren und Multiprozessoren. Dabei wird sowohl auf die grundlegenden Probleme und Techniken eingegangen als auch das praktische Entwerfen und Programmieren solcher Systeme (derzeit auf der Grundlage von Java) eingeübt. Dabei geht es um</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesse und Threads,</li> <li>• Prozesskommunikation,</li> <li>• Synchronisation bei Shared Memory,</li> <li>• einfache C/S-Systeme mit TCP sockets,</li> <li>• Message-Passing im Aktor-Modell.</li> </ul> <p>Zusätzlich wird die Problematik robuster verteilter Systeme diskutiert und ein Ausblick auf alternative Interaktionsparadigmen gegeben.</p>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b>		
<p>Die Studierenden kennen die gebräuchlichen Prozessbegriffe, die grundsätzlichen Probleme der Programmierung echt- und pseudo-paralleler Prozesssysteme sowie die grundlegenden Mechanismen zur Inter-Prozess-Kommunikation. Die Studierenden sind in der Lage, einfache parallele Programme mittels Threads zu schreiben, diese über Synchronisationsverfahren zu koordinieren sowie durch Kommunikationsmechanismen kooperativ und verlässlich zusammen arbeiten zu lassen.</p>		
<b>Sonstige Informationen:</b>		
<p>Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.5 Std. Teilnahme an der Praktischen Übung</li> <li>• 55 Std. Bearbeiten der Programmieraufgabe (Assignment)</li> <li>• 12 Std. Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium</li> <li>• 0.5 Std. Abschlusskolloquium inklusive Warten auf Ergebnis usw.</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b>		
keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b>
<p>Programmierenkenntnisse in Java sowie Grundkenntnisse aus dem Bereich der Betriebssysteme, wie sie z.B. im Modul PSI-EiRBS-B (vormals DSG-EiRBS-B) vermittelt werden.</p> <p>Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen</p> <p>Modul Einführung in Rechner- und Betriebssysteme (PSI-EiRBS-B, vormals DSG-EiRBS-B) - empfohlen</p>		keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b>
		1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>Programmierung komplexer interagierender Systeme</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung</p> <p><b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Praktische Informatik</p> <p><b>Sprache:</b> Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b></p> <p>vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b></p> <p>vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <p>- wird jeweils aktuell zur Veranstaltung angegeben -</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b></p> <p>Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 10 Minuten</p> <p>Bearbeitungsfrist: 3 Monate</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Die zu Beginn des Semesters ausgegebene Programmieraufgabe (Assignment) wird als Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium von den Studierenden gelöst; zu den Lösungen gibt es inhaltliches Feedback und Hilfestellungen von den betreuenden Mitarbeitern schon während des Semesters. Im Abschlusskolloquium stellen die Studierenden (jeweils einzeln) die von ihnen während des Semesters erarbeiteten Lösungen zu der Programmieraufgabe vor, erläutern diese und beantworten Fragen zu ihrer Lösung und den dabei verwendeten Techniken und Sprachkonstrukten.</p>	



<b>Modul EESYS-GEI-B Grundlagen der Energieinformatik</b> <i>Fundamentals of Energy Informatics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thorsten Staake		
<b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung behandelt die Gestaltung und den Einsatz von Informationssystemen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Unterstützung der Integration erneuerbarer Energiequellen. Als Anwendungen stehen die Stromversorgung einschließlich der klassischen und der dezentralen Erzeugung, die Stromnetze („Smart Grids“) und die Energiemärkte im Vordergrund. Dabei werden physikalische und technische Grundprinzipien vermittelt, gängige Verfahren und IT-unterstützte Steuerungs- bzw. Management-Methoden vorgestellt und die Organisation von Energiemärkten sowie die Rollen der Akteure diskutiert.  Veranstaltungen zum Energie- und Ressourcenverbrauch von IT, zu Sicherheitsaspekten der IT-/Energie-Infrastruktur, zu erwünschten und unerwünschten Seiteneffekten der Entwicklung und zur Rolle des Regulators bzw. des Marktes ergänzen das Modul.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Das Modul soll die Teilnehmenden dazu befähigen, die im Kurs vorgestellten <ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalischen und technischen Grundprinzipien der Stromerzeugung und der Stromnetze zu erklären und in Berechnungen anzuwenden,</li> <li>• Modelle von Erzeugern, Netzen und Verbrauchern für einfache Topologien anzupassen, zu erweitern und deren Kenngrößen zu berechnen (z.B. Spannungsabfälle, Wirkungsgrade, etc.),</li> <li>• Herausforderung und Probleme, die bei der Erzeugung und in Energienetzen auftreten, zu benennen, zu begründen und zu bewerten,</li> <li>• Komponenten eines intelligenten Stromnetzes zu benennen und deren Funktion zu erläutern</li> <li>• Marktmechanismen und regulatorischen Maßnahmen zu benennen und zu erläutern,</li> <li>• die Rollen und Intentionen der Akteure im Strommarkt zu verstehen und erklären zu können, und</li> <li>• Komponenten, Marktmechanismen und Maßnahmen bzgl. ihrer Kosten, Nutzen und Risiken zu untersuchen.</li> </ul> Darüber hinaus soll das Modul die Teilnehmenden dazu befähigen, die im Kurs erworbenen Fähigkeiten auch in neuen Situationen anzuwenden und geeignet anzupassen und zu erweitern.  Schlussendlich sollen Studierende ihre Gestaltungsmöglichkeiten, die sich aus ihrem IT-Studium im Bereich der Nachhaltigkeit ergeben, erkennen und umsetzen können.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Grundlagen der Energieinformatik</b>		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Thorsten Staake  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Vorlesung behandelt die im Abschnitt „Modul EESYS-GEI-B“ unter „Inhalte“ genannten Themen. Die Erarbeitung der Kompetenzen wird durch Lehrvorträge und Diskussionen unterstützt. Besonderen Raum nehmen Fallstudien und exemplarische Anwendungen ein. Methoden und Konzepte werden regelmäßig anhand praktischer Beispiele eingeführt und in Beispielaufgaben angewendet.  Für einzelne Themen enthält die Vorlesung „Flipped-Classroom-Elemente“, bei denen erwartet wird, dass sich die Studierenden mit dem Lesen von Fachbeiträgen auf eine Veranstaltung vorbereiten, in der die Inhalte dann reflektiert und erweitert werden.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  Weiterführende Unterlagen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>	
<p><b>2. Grundlagen der Energieinformatik</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  In den ersten Übungsveranstaltungen werden die erforderlichen physikalischen und technischen Grundlagen zusammengefasst, um einen direkten Einstieg auch ohne energiespezifische Vorkenntnisse zu ermöglichen. Dazu behandelt die Übung insbesondere Grundbegriffe der Energietechnik und der Elektrotechnik.  Darauf aufbauend werden die in der Vorlesung behandelten Inhalte auf exemplarische Praxisprobleme angewendet, auf neue Fragestellungen übertragen und kritisch diskutiert. Übungen umfassen auch Analysen von Fachbeiträgen und Fallstudien. Die Bearbeitung erfolgt in Teilen in Einzelarbeit und in Teilen in Kleingruppen.  Die Übung transportiert auch vereinzelt neue Inhalte, insbesondere, wenn eine enge Verknüpfung mit deren Anwendung didaktisch sinnvoll ist. In einzelnen Übungen findet eine freiwillige, selbst zu korrigierende Lernfortschrittskontrolle statt.</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>  Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die</p>	

---

<p>Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung und in der Modulprüfung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	
--	--

<b>Modul EVWL Einführung in die VWL</b> <i>Introduction to Economics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Dr. Felix Stübben		
<b>Inhalte:</b> Behandelt werden grundlegende mikro- und makroökonomische Fragestellungen.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Den Studierenden werden grundlegende volkswirtschaftliche Methoden und Denkansätze vermittelt, um eigenständig einfache Fragestellungen diskutieren und beantworten zu können.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Einführung in die VWL</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Dr. Felix Stübben <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>4,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Behandelt werden grundlegende mikro- und makroökonomische Fragestellungen u.a. in folgenden Themenbereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohlstand durch Arbeitsteilung</li> <li>• Funktionsweise von Märkten</li> <li>• Das Wesen von Monopolen und Kartellen</li> <li>• Der Arbeitsmarkt</li> <li>• Umweltpolitik</li> <li>• Die Distributionsfunktion des Staates</li> <li>• Die Allokationsfunktion des Staates</li> <li>• Die Stabilisierungsfunktion des Staates</li> <li>• Ziele der Makroökonomie</li> <li>• Die Aufgabe der Notenbank</li> </ul>	
<b>Literatur:</b> <b>Bofinger, Peter</b> (2015). <i>Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten</i> . 4. aktualisierte Auflage. Pearson-Verlag. München u.a.O.  <b>Bofinger, Peter und Eric Mayer</b> (2015). <i>Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Das Übungsbuch</i> , 3. aktualisierte Auflage. Pearson-Verlag. München u.a.O.	
<b>Prüfung</b>	

---

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 1 Stunden	
---	--

<b>Modul Gdl-GTI-B Grundlagen der Theoretischen Informatik</b> <i>Machines and Languages</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
<b>Inhalte:</b> In der Veranstaltung wird die Theorie der Automaten, Sprachen und Algorithmen in ihren Grundzügen entwickelt. Das intuitiv einfach zu erfassende Modell der Turingmaschine als das Standardmodell der Berechenbarkeit und historischer Ausgangspunkt für die Entwicklung von programmierbaren Rechenmaschinen steht dabei im Mittelpunkt. Mit Turingmaschinen und anderer damit äquivalenter Berechnungsmodelle stößt die Veranstaltung zur Grenze dessen vor, was nach heutigem Wissen als prinzipiell maschinell berechenbar angesehen wird. Hierbei werden die wichtigsten Begriffe der Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie besprochen, insbesondere die Chomsky Hierarchie und Komplexitätsklassen wie P, NP, PSPACE, EXPTIME und ihre Beziehung untereinander.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnis der wichtigsten Ergebnisse der Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie und den damit zusammenhängenden grundlegenden Einsichten in die Struktur und die Grenzen der Berechenbarkeit; Fähigkeit, Berechnungsmodelle unterschiedlicher Ausdruckskraft systematisch aufeinander zu reduzieren und die Turing-Äquivalenz von Programmiersprachen nachzuweisen oder zu widerlegen; Kenntnis konkreter mathematischer Grundmodelle zur Beschreibung von Algorithmus und Prozess, welche die wissenschaftlich-methodische Basis der Informatik bilden; Fähigkeit, rekursive und iterative Problemlösungen einerseits, sowie funktionale und reaktive Vorgänge andererseits gegeneinander abzugrenzen und ihre jeweilige Angemessenheit für die Modellierung praktischer Steuerungs- und Datenverarbeitungsaufgaben zu erkennen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig): 15 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung + schriftliche Prüfung (90 min.): 30 Stunden</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> gute Englischkenntnisse Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - Modul Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-MfI-1) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Grundlagen der Theoretischen Informatik</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler  <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  In der Vorlesung wird das Themengebiet der Veranstaltung durch Dozentenvortrag eingeführt und Anregungen zum weiterführenden Literaturstudium gegeben.  Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullman, J. D.: Einführung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson Studium, 2002.</li> <li>• Asteroth, A., Baier, Ch.: Theoretische Informatik, Pearson Studium, 2002.</li> <li>• Martin, J. C.: Introduction to Languages and the Theory of Computation, McGraw Hill, (2nd ed.), 1997.</li> </ul>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>2. Grundlagen der Theoretischen Informatik</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler, N.N.  <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Übung vertieft die Konzepte und Konstruktionen aus der Vorlesung an konkreten Beispielen. Sie dient damit auch der Klausurvorbereitung.  Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>  Die Prüfungssprache ist Englisch.</p>	<b>2,00 SWS</b>

<b>Modul Gdl-IFP-B Introduction to Functional Programming</b> <i>Introduction to Functional Programming</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
<b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung beschäftigt sich mit den Grundlagen der funktionalen Programmierung als bedeutende Alternative zu herkömmlichen prozeduralen Sprachen. Diese nichtprozeduralen Sprachen, welche dem deklarativen und rekursiven Programmierprinzip folgen, werden besonders für ihre hohe Programmiereffizienz und -Sicherheit geschätzt. Der systematische Aufbau einer funktionalen Programmiersprache wird schrittweise erläutert und anhand konkreter Aufgabenstellungen nachvollzogen. Ausführliche praktische Übungen mit der Programmiersprache Haskell ergänzen die theoretischen Inhalte. Besonderes Augenmerk wird auf die Einführung in polymorphe Typsysteme gelegt und ihre Anwendung in der Typprüfung und Typsynthese als automatisches Softwarevalidierungsverfahren.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Fähigkeit zur Entwicklung algorithmischer Problemlösungen in der funktionalen Programmiersprache Haskell; Kenntnis wichtiger Strukturprinzipien der funktionalen Programmierung, wie referenzielle Transparenz, Rekursion, induktive und coinduktive algebraische Datentypen, Monaden; Fähigkeit diese Strukturkonzepte adäquat in der Programmierung konkreter Aufgabenstellungen einzusetzen; Kenntnis deklarativer Modelle interaktiver Software und die Fähigkeit, diese in Haskell zu implementieren.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 60 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig) und Teilnahme an Rechnerübungen: 45 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung + schriftliche Prüfung (90 min.): 30 Stunden</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> grundlegende Programmierkenntnisse, gute Englischkenntnisse Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-Mfl-1) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Introduction to Functional Programming</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler		<b>2,00 SWS</b>



<p><b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  In der Vorlesung wird das Themengebiet der Veranstaltung durch Dozentenvortrag eingeführt und Anregungen zum weiterführenden Literaturstudium gegeben.  Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pierce, B. C.: Types and Programming Languages, MIT Press, 2002</li> <li>• Thompson, S.: Haskell – The Craft of Functional Programming, Addison-Wesley 1999.</li> </ul>	
<p><b>2. Introduction to Functional Programming</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler  <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Übung vertieft die Konzepte und Konstruktionen aus der Vorlesung an konkreten Beispielen. Sie dient damit auch der Klausurvorbereitung.  Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>  Die Prüfungssprache ist Englisch.</p>	

<b>Modul Gdl-MTL Modal and Temporal Logic</b> <i>Modal and Temporal Logic</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
<b>Inhalte:</b> Nicht nur die Verifikation der funktionalen Korrektheit von Algorithmen und die funktionale Analyse verteilter und verlässlicher Systeme erfordert logisch-symbolische Verfahren. Auch viele Steuerungsprobleme in Anwendungsfeldern wie der Automatisierung von Wirtschaftsprozessen, intelligenten autonomen Agenten oder in Sicherheitsprotokollen lassen sich nur schwer mit herkömmlichen analytisch-numerischen Methoden behandeln. Dank der sich kontinuierlich verbessernden Leistungsfähigkeit moderner Rechner und der Erfolge im Gebiet der <i>Computational Logic</i> kommt der formalen Logik in der Informationstechnik wachsende Bedeutung zu. Die Vorlesung gibt einen Einblick in die Familie der Modallogiken als die wichtigsten informatikrelevanten Logiken, stellt zugehörige Implementierungstechniken und Entscheidungsverfahren vor und zeigt typische Anwendungen auf.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Einsicht in die besondere Stellung der Modallogik zwischen Aussagenlogik und Prädikatenlogik und die Kenntnis ihrer ingenieurtechnischen Einsatzmöglichkeiten in Anwendungen, etwa der semantischen Informationsverarbeitung oder der Verifikation robuster und funktionssicherer reaktiver Systeme; Kenntnis der wichtigsten Modallogiken, ihrer Ausdruckskraft und Automatisierbarkeit, sowie die Fähigkeit für vorgegebene Anwendungen maßgeschneiderte Modallogiken selbst zu entwickeln; Fähigkeit, dynamische und reaktive Abläufe sowie komplexe verteilte Kommunikationsvorgänge in modaler und temporaler Logik zu spezifizieren und diese mit Hilfe geeigneter formaler Kalküle zu analysieren.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig): 15 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> grundlegende Programmierkenntnisse, gute Englischkenntnisse Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-Mfl-1) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Modal and Temporal Logic</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung		<b>4,00 SWS</b>

<p><b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler</p> <p><b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b></p> <p>In der Vorlesung wird das Themengebiet der Veranstaltung durch Dozentenvortrag eingeführt und Anregungen zum weiterführenden Literaturstudium gegeben.</p> <p>Die Übung vertieft die Konzepte und Konstruktionen aus der Vorlesung an konkreten Beispielen. Sie dient damit auch der Klausurvorbereitung.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fagin, R., Halpern, J. Y., Moses, Y., Vardi, M. Y.: Reasoning about Knowledge. MIT Press, (2nd printing) 1996.</li> <li>• Hughes, G. E., Cresswell, M. J.: A New Introduction to Modal Logic. Routledge, (3rd reprint) 2003.</li> <li>• Popkorn, S.: First Steps in Modal Logic. Cambridge University Press, 1994.</li> <li>• Berard, B., Bidoit, M., Finkel, A., Laroussinie, F., Petit, A., Petrucci, L., Schnoebelen, Ph., McKenzie, P.: Systems and Software Verification. Springer 1999.</li> </ul>	
---	--

<p><b>Prüfung</b></p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch.</p> <p>Die Prüfung wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Teilnehmer als mündliche Prüfung (30 Minuten) oder als schriftliche Prüfung (90 Minuten) durchgeführt. Die Prüfungsform wird den Teilnehmern am Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>	
--	--

<p><b>Prüfung</b></p> <p>mündliche Prüfung</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Die Prüfungssprache ist Englisch.</p> <p>Die Prüfung wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Teilnehmer als mündliche Prüfung (30 Minuten) oder als schriftliche Prüfung (90 Minuten) durchgeführt. Die Prüfungsform wird den Teilnehmern am Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>	
---	--

<b>Modul Gdl-Mfl-1 Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- u. Prädikatenlogik)</b> <i>Propositional and Predicate Logic</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS17) Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
<b>Inhalte:</b> In dieser Basisvorlesung werden die für die Informatik wesentlichen Elemente der Aussagen- und Prädikatenlogik, sowie ihre Anwendung zur Spezifikation und Analyse diskreter Strukturen eingeführt. Am Beispiel der Prädikatenlogik wird der Prozess der Abstraktion im Aufbau und der Anwendung von formalen Systemen eingehend dargestellt. Der zentrale Unterschied zwischen Syntax und Semantik und das Prinzip rekursiver Konstruktionen und induktiven Schließens werden dabei ausführlich erläutert.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Fähigkeit, informell gegebene Strukturen und Prozesse der natürlichen und technischen Umwelt, speziell solche mit nicht-numerischem Charakter mit symbolischen Formalismen zu erfassen und mit Hilfe kombinatorischer und logischer Lösungsansätze zu analysieren; Die Fähigkeit zur Abstraktion und die Einsicht in die methodische Bedeutung des hierarchischen Aufbaus informatischer Systeme, des systematischen Fortschreitens von einfachen zu komplexen Beschreibungen sowie umgekehrt des inkrementellen Abstützens komplexer Problemlösungen auf elementare Lösungsbausteine; Die Kenntnis elementarer Grundbegriffe der Beweis- und Modelltheorie der klassischen Aussagen- und Prädikatenlogik.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 60 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig) und Teilnahme an Rechnerübungen: 45 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung + schriftliche Prüfung (90 min.): 30 Stunden</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> gute Englischkenntnisse		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Mathematik für Informatik 1</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich <b>Inhalte:</b>	<b>2,00 SWS</b>

<p>In der Vorlesung wird das Themengebiet der Veranstaltung durch Dozentenvortrag eingeführt und Anregungen zum weiterführenden Literaturstudium gegeben.</p>	
<p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehrig, H., Mahr, B., Cornelius, F., Große-Rhode, Zeitz, M. P.: Mathematisch strukturelle Grundlagen der Informatik. Springer Verlag, 2. Aufl., 2001.</li> <li>• Grassmann, W. K., Tremblay, J.-P.: Logic and Discrete Mathematics - A Computer Science Perspective. Prentice Hall, 1996.</li> <li>• Scheinerman, E. R.: Mathematics – A Discrete Introduction. Brooks/Cole, 2000.</li> <li>• Barwise, J., Etchemendy, J: Language, Proof, and Logic. Seven Bridges Press, 2000.</li> </ul>	
<p><b>2. Mathematik für Informatik 1</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Ph.D. Michael Mendler, N.N.  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Übung vertieft die Konzepte und Konstruktionen aus der Vorlesung an konkreten Beispielen. Sie dient damit auch der Klausurvorbereitung.</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p>	

<b>Modul HCI-IS-B Interaktive Systeme</b> <i>Interactive Systems</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
<b>Inhalte:</b> Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von grundlegenden Paradigmen, Konzepten und Prinzipien der Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem Entwurf, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium">http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium</a> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen, aber ohne Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der optionalen Studienleistungen: insgesamt ca. 45 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul> Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in die Informatik		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Interaktive Systeme</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Tom Gross <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Im Rahmen der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen</li> <li>• Benutzer und Humanfaktoren</li> <li>• Maschinen und technische Faktoren</li> <li>• Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung von interaktiven Systemen</li> <li>• Entwicklungsprozess interaktiver Systeme</li> <li>• Interaktive Systeme im größeren Kontext und verwandte Themen</li> </ul> <p><b>Literatur:</b> Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sharp, H., Rogers, Y. and Preece, J. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. (5th ed.). Wiley, New York, 2019</li> <li>• Dix, A., Finlay, J., Abowd, G.D. und Beale, R. Human-Computer Interaction. Pearson, Englewood Cliffs, NJ, 3. Auflage, 2004.</li> </ul>	
<p><b>2. Interaktive Systeme</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b> siehe Vorlesung</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b> In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p> <p>In der Klausur über 90 min. können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	

<p><b>Prüfung</b> mündliche Prüfung</p> <p><b>Beschreibung:</b> In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p>	
---	--

In der mündlichen Prüfung können 90 Punkte erzielt werden. Die Prüfungsdauer wird im ersten Veranstaltungstermin mitgeteilt.

Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.



<b>Modul HCI-US-B Ubiquitäre Systeme</b> <i>Ubiquitous Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
<b>Inhalte:</b> Theoretische, methodische und praktische Grundlagen des Ubiquitous Computing.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der ubiquitären Systeme sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung ubiquitärer Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium">http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium</a> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen sowie Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 75 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul> Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Modul Algorithmen und Datenstrukturen (AI-AuD-B, vormals MI-AuD-B) Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B)		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Ubiquitäre Systeme</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Tom Gross <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema Ubiquitous Computing - also der allgegenwärtigen Rechner, die verschwindend klein, teilweise in Alltagsgegenständen eingebaut, als Client und Server fungieren	

<p>und miteinander kommunizieren können - die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Konzepte</li> <li>• Basistechnologie und Infrastrukturen</li> <li>• Ubiquitäre Systeme und Prototypen</li> <li>• Kontextadaptivität</li> <li>• Benutzerinteraktion</li> <li>• Ubiquitäre Systeme im größeren Kontext und verwandte Themen</li> </ul>	
<p><b>Literatur:</b> Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krumm, J., (Hrsg.). Ubiquitous Computing Fundamentals. Taylor &amp; Francis Group, Boca Raton, FL, 2010.</li> </ul>	
<p><b>Prüfung</b> mündliche Prüfung</p> <p><b>Beschreibung:</b> In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p> <p>In der mündlichen Prüfung können 90 Punkte erzielt werden. Die Prüfungsdauer wird im ersten Veranstaltungstermin mitgeteilt.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	
<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>	
<p><b>Ubiquitäre Systeme</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b> siehe Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p>	

**Beschreibung:**

In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.

In der Klausur über 90 min. können 90 Punkte erzielt werden.

Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.

<b>Modul IIS-EBAS-B Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen</b> <i>Development and Operation of Application Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> Die Entwicklung und der Betrieb von Anwendungssystemen gehören zu den Kernaufgaben der Wirtschaftsinformatik. Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über die betriebliche Entwicklungsumgebung, die Prozesse, Methoden, Werkzeuge und Standards bereitstellt, um die systematische, planvolle Entwicklung und den Betrieb von Anwendungssystemen zu unterstützen. Das Modul gliedert sich in eine Vorlesung und eine Übung, in deren Rahmen der Vorlesungsstoff systematisch vertieft wird.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis von Entwicklungsparadigmen und Systemarchitekturen</li> <li>• Kenntnis von Vorgehensmodellen zur Entwicklung</li> <li>• Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung von Entwicklungsmethoden und Werkzeugen</li> <li>• Kenntnis von Standards und Normteilen für die Entwicklung</li> <li>• Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung von Methoden für das Projektmanagement und die Qualitätssicherung</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Sven Overhage <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über die betriebliche Entwicklungsumgebung, die Prozesse, Methoden, Werkzeuge und Standards bereitstellt, um die systematische, planvolle Entwicklung und den Betrieb von Anwendungssystemen zu unterstützen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeiner Aufbau und Arten von Anwendungssystemen</li> <li>• Entwicklungsparadigmen und Architekturen von Anwendungssystemen</li> <li>• Vorgehensmodelle zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses</li> <li>• Methoden für die Erstellung von Geschäftsprozess- und Datenmodellen</li> <li>• Methoden für den Systementwurf</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden für das Projektmanagement und die Qualitätssicherung</li> <li>• Methoden für den Betrieb von Anwendungssystemen</li> </ul>	
<p><b>Literatur:</b>  Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. Spektrum 2011.  Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement. Spektrum 2008.  Ferstl, O.; Sinz, E.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg 2012.</p>	
<p><b>2. Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Julian Weidinger  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Übung vertieft die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse systematisch anhand von Übungsaufgaben, die von den Studierenden in Kleingruppen bearbeitet und anschließend im Plenum besprochen werden. Im Mittelpunkt der Übung stehen folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduktionsaufgaben zur Rekapitulation der Vorlesungsinhalte</li> <li>• Transferaufgaben zur Anwendung der vermittelten Kenntnisse</li> <li>• Komplexe Anwendungsfälle und Fallstudien</li> </ul>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>  Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung und in der Modulprüfung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	

<b>Modul IIS-MobIS-B Modellierung betrieblicher Informationssysteme</b> <i>Modeling of Business Information Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> Die konzeptuelle Modellierung betrieblicher Informationssysteme gehört zu den Kernkompetenzen der Wirtschaftsinformatik. Dieses Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über Theorien und Methoden der konzeptuellen Modellierung. Die Studierenden erwerben dabei erweiterte Kenntnisse über verbreitete Modellierungsansätze und lernen, diese auf komplexe Problemstellungen anzuwenden und ihre Eignung bzw. Leistungsfähigkeit zu beurteilen. Darüber hinaus beschäftigt sich das Modul mit der Qualitätssicherung konzeptueller Modelle.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Theorien zur konzeptuellen Modellierung</li> <li>• Kenntnis von Methoden der konzeptuellen Modellierung und ihrer Konzepte</li> <li>• Kenntnis der Leistungsfähigkeit konzeptueller Modellierungsmethoden</li> <li>• Kenntnis der und Fähigkeit zur Qualitätssicherung konzeptueller Modelle</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Architekturen betrieblicher Informationssysteme. Diese werden bspw. in folgendm Modul vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen (IIS-EBAS-B)</li> </ul>		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Modellierung betrieblicher Informationssysteme</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Sven Overhage <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über die Theorien, Methoden und Techniken der konzeptuellen Modellierung betrieblicher Informationssysteme. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die konzeptuelle Modellierung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• Theorien der konzeptuellen Modellierung</li> <li>• Konzepte der konzeptuellen Modellierung</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metamodellierung</li> <li>• Datenmodellierung</li> <li>• Prozessmodellierung</li> <li>• Qualitätssicherung konzeptueller Modelle</li> </ul>	
<p><b>Literatur:</b> Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>	
<p><b>2. Modellierung betrieblicher Informationssysteme</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Julian Weidinger  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Übung vertieft die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse systematisch anhand von Übungsaufgaben, die von den Studierenden in Kleingruppen bearbeitet und anschließend im Plenum besprochen werden. Im Mittelpunkt der Übung stehen folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduktionsaufgaben zur Rekapitulation der Vorlesungsinhalte</li> <li>• Transferaufgaben zur Anwendung der vermittelten Kenntnisse</li> <li>• Komplexe Anwendungsfälle und Fallstudien</li> </ul>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>  In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	

<b>Modul IRWP-B-01 Buchführung</b> <i>Bookkeeping</i>	6 ECTS / 180 h 90 h Präsenzzeit 90 h Selbststudium
--	--

(seit SS20)

Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Brigitte Eierle

Weitere Verantwortliche: wissenschaftlicher Mitarbeiter

**Inhalte:**

- Gegenstand der Lehrveranstaltung ist eine Einführung in die Technik der doppelten Buchführung und die Buchung von Geschäftsvorfällen.
- Das Modul vermittelt die grundlegenden Kenntnisse zum Aufbau und der Funktionsweise des betrieblichen Rechnungswesens. Es bildet die Grundlage für das Verständnis der Zusammenhänge der verschiedenen Teilbereiche des Rechnungswesens.
- Insbesondere behandelt werden die Abbildung der betrieblichen Güter- und Finanzbewegungen im Rechnungswesen und Regeln bzw. Techniken zur Erstellung des Jahresabschlusses.
- Die Übung bereitet die Inhalte der Vorlesung nach und festigt sie.
- Die Tutorien bieten die Möglichkeit zur Wiederholung der Inhalte der Vorlesung und Übung.

**Lernziele/Kompetenzen:**

- Am Ende des Moduls verfügen Studenten über grundlegendes Wissen zum betrieblichen Rechnungswesen.
- Sie können betriebliche Güter- und Finanzbewegungen im Rechnungswesen abbilden und kennen die Techniken zur Erstellung eines Jahresabschlusses.

**Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:**

keine

**Empfohlene Vorkenntnisse:**

keine

**Besondere**

**Bestehensvoraussetzungen:**

keine

**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich

**Empfohlenes Fachsemester:**

**Minimale Dauer des Moduls:**

1 Semester

**Lehrveranstaltungen**

<b>Buchführung</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten	

**Lehrveranstaltungen**

<b>1. Buchführung</b> <b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>
<b>2. Buchführung</b> <b>Lehrformen:</b> Tutorium	<b>2,00 SWS</b>



---

**Sprache:** Deutsch

**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich

<b>Modul IRWP-B-02 Rechnungslegung nach HGB</b> <i>Accounting in accordance with the German Commercial Code</i>	6 ECTS / 180 h 90 h Präsenzzeit 90 h Selbststudium
--	--

(seit WS19/20)

Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Brigitte Eierle

Weitere Verantwortliche: wissenschaftlicher Mitarbeiter

**Inhalte:**

- Funktionen der Unternehmensrechnung
- Rechtliche Grundlagen der Erstellung von Unternehmensabschlüssen in Deutschland
- Basiselemente der Bilanzierung
- Bilanzierung des Anlagevermögens
- Bilanzierung des Umlaufvermögens
- Bilanzierung des Eigenkapitals
- Bilanzierung des Fremdkapitals
- Latente Steuern
- Rechnungsabgrenzungsposten
- Gewinn - und Verlustrechnung
- Anhang und Lagebericht
- Publizität und Prüfung

**Lernziele/Kompetenzen:**

- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die Bedeutung der externen Rechnungslegung für die Bemessung von Ausschüttungs - und Besteuerungsansprüchen sowie für die Informationsvermittlung zu erkennen.
- Sie sollen anwendungsbezogene Kenntnisse der Bilanzierungsvorschriften des HGB sowie des Steuerbilanzrechts erlangen und bilanzpolitische Spielräume erkennen.

**Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:**

keine

**Empfohlene Vorkenntnisse:**

Kenntnisse der Buchführung dringend empfohlen

**Besondere**

**Bestehensvoraussetzungen:**

keine

**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

**Empfohlenes Fachsemester:**

**Minimale Dauer des Moduls:**

1 Semester

**Lehrveranstaltungen**

**Rechnungslegung nach HGB**

**Lehrformen:** Vorlesung

**Sprache:** Deutsch

**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

**2,00 SWS**

**4.0 ECTS**

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

**Lehrveranstaltungen**

**1. Rechnungslegung nach HGB**

**Lehrformen:** Seminaristischer Unterricht

**2,00 SWS**

**2.0 ECTS**

<b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	
<b>2. Rechnungslegung nach HGB</b> <b>Lehrformen:</b> Tutorium <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>

<b>Modul ISDL-ITCon-B IT-Controlling</b> <i>IT-Controlling</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tim Weitzel		
<p><b>Inhalte:</b> IT-Controlling ist das Controlling der IT im Unternehmen und soll die Effektivität und Effizienz des IT-Einsatzes unter Berücksichtigung qualitativer, funktionaler und zeitlicher Aspekte sicherstellen. Dabei handelt es sich nicht nur um eine reine Überwachungsfunktion, vielmehr wird IT-Controlling als umfassende Koordinationsfunktion (Planung, Steuerung und Kontrolle) für die IT sowie das Informationsmanagement verstanden. Die Vorlesung gliedert sich ausgehend von den Grundlagen des IT-Controllings in die Bereiche IT-Strategie (Chancen, Risiken, Portfoliomanagement), IT-Projekte und IT-Betrieb (IT-Leistungen und -Produkte, IT-Outsourcing). Im Rahmen dieser Bereiche umfassenden IT-Performance-Measurements werden u. a. folgende Methoden und Instrumente behandelt: SWOT-Analyse, Prozessorientierte IT-Planung, IT-Portfoliomanagement, Konzeption und Kalkulation von Business Cases, Nutzwert- und Wirtschaftlichkeitsanalysen, IT-Balanced-Scorecard, IT-Leistungsverrechnung, IT-Risikomanagement sowie IT-spezifische Service Level Agreements. Weiterhin werden in der Praxis gängige Rahmenwerke (z. B. ITIL, CobiT) vorgestellt.</p>		
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Das Modul vermittelt ein grundlegendes Verständnis über den Handlungsrahmen des IT-Controllings. Es werden Kenntnisse in den Bereichen IT-Strategie, IT-Projekte, IT-Betrieb sowie der umfassenden IT-Performance-Messung erarbeitet und konkrete Methoden zur ganzheitlichen Steuerung der IT im Unternehmen erlernt.</p>		
<p><b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine</p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester</p>
<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>		
<p><b>1. IT-Controlling</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Tim Weitzel <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>		<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Inhalte:</b></p>		

In der Vorlesung werden die zentralen Inhalte des Themenbereichs IT-Controlling behandelt:

- IT-Strategie
- IT-Portfoliomanagement
- IT-Projektmanagement
- IT-Leistungsverrechnung
- IT-Performance-Measurement

**Literatur:**

- Gadatsch, A. und Mayer, E.: Masterkurs IT-Controlling, Vieweg+Teubner, 4. Auflage, Wiesbaden, 2010.
- Hofmann, J. und Schmidt, W.: IT-Management, Vieweg+Teubner, 2. Auflage, Wiesbaden, 2010.
- Kesten, R., Müller, A., Schröder, H.: IT-Controlling, Vahlen, 2. Auflage, München, 2013.
- Kütz, M.: Kennzahlen in der IT – Werkzeuge für Controlling und Management, dpunkt, 4. Auflage, Heidelberg, 2010.
- Kütz, M.: IT-Controlling für die Praxis – Konzeption und Methoden, dpunkt, 2. Auflage, Heidelberg, 2013.
- Strecker, S.: Integrationsdefizite des IT-Controllings – Historischer Hintergrund, Analyse von Integrationspotenzialen und Methodenintegration, in: Wirtschaftsinformatik 3 (2009), S. 238-248.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**2. IT-Controlling**

**Lehrformen:** Übung

**Dozenten:** Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Dienstleistungsbereichen

**Sprache:** Deutsch

**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich

**Inhalte:**

Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallstudien vertieft.

**Literatur:**

siehe Vorlesung.

**2,00 SWS**

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

**Beschreibung:**

In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt

auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.	
--	--

<b>Modul ISDL-WAWI-B Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik</b> <i>Scientific Research in Information Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS22/23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tim Weitzel		
<b>Inhalte:</b> Der Kurs bietet eine Einführung in die grundlegenden Methoden, Theorien und Arbeitsweisen und Besonderheiten der Wirtschaftsinformatik als Wissenschaft (vgl. Wilde/Hess 2007) und vermittelt, wie man erfolgreich eine wissenschaftliche Arbeit (z.B. Seminar-, Bachelor- oder Masterarbeit) schreibt. Die Inhalte umfassen neben einer Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die Bedeutung von Theorien und Methoden einen Überblick über die verschiedenen Forschungsmethoden, die im Rahmen der Wirtschaftsinformatik häufig verwendet werden und konkrete Konzepte und Übungen zum Vorgehen bei der Literaturanalyse und Literaturverwaltung, qualitativer (z.B. Fallstudien) und quantitativer (z.B. Umfragen, Kausalmodelle) empirischer Forschung, Experimenten oder Design Science und Action Research.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist es, Studierenden einen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik zu geben. Die Veranstaltung richtet sich dabei speziell an Studierende der Wirtschaftsinformatik und IISM und interessierte Studenten anderer Studiengänge, die im Bereich Wirtschaftsinformatik eine Projekt-, Seminar-, Bachelor-, oder Masterarbeit schreiben möchten. Die Studierenden sollen dabei im einzelnen folgende Lernziele erreichen: 1) Grundbegriffe des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens kennenlernen und verstehen 2) Selbstständiges Suchen von Literatur und erste Möglichkeiten zur Auswertung der Literatur kennenlernen und anwenden können 3) Grundzüge der qualitativen und quantitativen Forschung, von Experimenten und Design Science Research verstehen und anwenden können 4) Verstehen, wann welche Methodik bei der Bearbeitung von wissenschaftlichen Arbeiten angewandt werden kann und soll.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Die Veranstaltung richtet sich gezielt an Studierende, die noch keine oder wenige Kenntnisse haben. Deshalb wird während der Veranstaltung jedes Thema anhand von Übungsaufgaben (sofern möglich auch am PC) praktisch vertieft. Hierzu werden unter anderem Citavi, MAXQDA, Excel, SPSS und SmartPLS verwendet.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Tim Weitzel  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Veranstaltung gliedert sich in sieben Themenschwerpunkte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen: Aufbau eines Verständnisses, was wissenschaftliches Arbeiten bedeutet, welche Anforderungen an das Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit gestellt werden und wie eine Forschungsarbeit strukturiert werden sollte. Diskussion des Zusammenspiels von Methode, Hypothese und Theorie sowie Kennenlernen der Bedeutung und Formulierung von Forschungsfragen.</li> <li>2. Literaturanalyse: Aufbau eines Verständnisses, wie eine Literaturanalyse durchgeführt wird, welche Bedeutung Literatur im Rahmen von wissenschaftlichen Arbeiten besitzt, wie Literatur strukturiert gesucht und ausgewertet werden kann, sowie wie die Qualität von wissenschaftlichen Quellen beurteilt werden kann. Zudem erfolgt die Einführung in die Verwendung von Citavi zur Literaturverwaltung.</li> <li>3. Theorien: Überblick über verschiedene Arten von Theorien. Aufbau eines Verständnisses für die Unterscheidung zwischen explorativer und konfirmatorischer bzw. induktiver und deduktiver Forschung. Diskussion der Bausteine und Inhalte von ausgewählten Theorien der Wirtschaftsinformatik.</li> <li>4. Fallstudien/qualitative Forschung: Aufbau eines Verständnisses, für welche Arten von Forschungsfragen die Verwendung von Fallstudien eine geeignete Methodik ist. Diskussion der Unterschiede zwischen quantitativer und qualitativer Forschung sowie der Schritte, die im Rahmen von Fallstudien durchgeführt werden müssen und was es dabei zu beachten gilt. Einführung in das Erstellen eines Interviewleitfadens sowie Einführung in die Software MAXQDA, zur Auswertung von qualitativen Daten.</li> <li>5. Quantitative Forschung: Aufbau eines Verständnisses für welche Forschungsfragen sich quantitative Methoden eignen, in welche Phasen sich ein empirisches Forschungsprojekt gliedert sowie wie ein Forschungsmodell im Rahmen von quantitativer Forschung aufgebaut ist. Einführung in den Zusammenhang zwischen latenten Variablen, Indikatoren, Skalen und Hypothesen. Einführung in Fragebogenerstellung, Datenauswertung und Werkzeuge wie SPSS und PLS.</li> <li>6. Experimente: Aufbau eines grundlegenden Verständnisses von Experimenten und Diskussion der Gebiete, in welchen Experimente in der Forschung eingesetzt werden können. Diskussion der Unterschiede zwischen Experimenten in den Wirtschaftswissenschaften und der Psychologie.</li> <li>7. Design Science Research: Aufbau eines Verständnisses der grundlegenden Anforderungen an eine gestaltungsorientierte Forschung und wie gestaltungs- und verhaltensorientierte Forschung in der Wirtschaftsinformatik</li> </ol>	<p><b>2,00 SWS</b></p>



zusammenspielen. Einführung in Methoden, mit welchen Design Science Research evaluiert werden kann.

#### Literatur:

- Backhaus, Klaus (2008): *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Aufl. Berlin: Springer.
- Bühl, Achim (2008): *SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse*. 11. Aufl. München: Pearson Studium.
- Chin, W.W. "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling," in: *Modern Methods for Business Research*, G.A. Marcoulides (ed.), Lawrence Erlbaum Associates, 1998b, pp. 295-336.
- Dubé, L.; Paré, G.: *Rigor in Information Systems Positivist Case Research: Current Practices, Trends, and Recommendations*. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 4, 2003, pp. 597-635.
- Eisenhardt, K. M.; Graebner, M. E.: *Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges*. *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 1, 2007, pp. 25-32.
- Eisenhardt, K.M. "Building Theories from Case Study Research," *Academy of Management Review* (14:4) 1989, pp 532-550.
- Fettke, Peter (2006): *Eine Untersuchung der Forschungsmethode „Review“ innerhalb der Wirtschaftsinformatik*. In: *Wirtschaftsinformatik*, Jg. 48, H. 4, S. 257–266.
- Götz, O., and Liehr-Gobbers, K. "Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Hilfe der Partial-Least-Squares(PLS)-Methode," *Die Betriebswirtschaft* (64:6) 2004, pp 714-738.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., and Ram, S. 2004. "Design Science in Information Systems Research," *MIS Quarterly* (28:1), pp. 75-105.
- Lee, A.S. "Methodology for MIS Case Scientific Studies," *MIS Quarterly* (13:1) 1989, pp 33-50.
- Peffers, K., Tuunanen, T., Gengler, C., Rossi, M., Hui, W., Virtanen, V. and Bragge, J. (2006): *The design science research process: a model for producing and presenting information systems research*. In *Proceedings of the First International Conference DESRIST*, pp. 83–106.
- Sutton, Robert I.; Staw, Barry M. (1995): *What Theory is Not*. In: *Administrative Science Quarterly*, Jg. 40, S. 371-384.
- Webster, Jane; Watson, Richard T. (2002): *Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review*. In: *MIS Quarterly*, Jg. 26, H. 2, S. xiii–xxiii.
- Weitzel, T., Beimborn, D., König, W. (2006): *A Unified Economic Model of Standard Diffusion: The Impact of Standardization Cost, Network Effects, and Network Topology*. *MIS Quarterly* (30, Special Issue), pp. 489-514.
- Whetten, David A. (1989): *What Constitutes a Theoretical Contribution?* In: *Academy of Management Review*, Jg. 14, H. 4, S. 490-495.
- Wilde, T./ Hess, T. (2006): *Methodenspektrum der Wirtschaftsinformatik: Überblick und Portfoliobildung*, Arbeitsbericht Nr. 2/2006
- Winter, R. (2008): *Design science research in Europe*, *European Journal of Information Systems* 17, pp. 470-475.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yin, Robert K. (1996): Case Study Research: Design and Methods. 2. Aufl. Thousand Oaks: Sage Publications.</li> </ul>	
<p><b>2. Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Dienstleistungsbereichen  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>          siehe Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>

<p><b>Prüfung</b>          schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>          In der Klausur werden die in der Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	
--	--

<b>Modul ISM-EidWI-B Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b> <i>Introduction into Information Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Beimborn		
<b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt eine Einführung in die Themen- und Methodenwelt der Wirtschaftsinformatik und legt somit die Grundlagen für das weitere Studium von Wirtschaftsinformatik und International Information Systems Management.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach Abschluss des Kurses haben die Studierenden ein Verständnis über die Natur, die Rolle und den Wertbeitrag von Informationssystemen im betrieblichen Kontext. Sie können unterschiedliche Typen von Anwendungssystemen identifizieren sowie die Vor- und Nachteile von Integration und Automatisierung vermitteln. Sie sind in der Lage, einfache Datenstrukturen und Prozesse zu modellieren und mittels solcher Modelle zu kommunizieren. Zudem können Sie die grundlegenden Aufgaben des Informationsmanagements beschreiben und in der Gesamtorganisation verorten.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Daniel Beimborn <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich <hr/> <b>Inhalte:</b> Die Vorlesung gibt einen Überblick über die verschiedenen Themen und Methoden der Wirtschaftsinformatik und zeichnet dadurch eine „Landkarte“ für das weitere Studium der Wirtschaftsinformatik bzw. von International Information Systems Management.  Ausgehend vom Thema der Digitalisierung als allgegenwärtigem Veränderungselement sowohl im betrieblichen als auch privaten Umfeld, den daraus entstehenden Herausforderungen – denen sich naturgemäß insbesondere Wirtschaftsinformatiker und IS-Manager stellen müssen – behandelt der Kurs zunächst das Gestaltungsobjekt der Wirtschaftsinformatik, nämlich betriebliche Informationssysteme, gibt eine Einführung in die theoretischen und technologischen Grundlagen, vermittelt anschließend erste methodische Kompetenzen (Modellieren von Datenstrukturen und Prozessen) und zeigt im dritten Teil die verschiedenen Managementaufgaben und ihre Verzahnung	<b>2,00 SWS</b>

auf. Zum Abschluss wird ein dreifacher Ausblick gegeben: Welche möglichen Aufgaben und Berufsprofile ergeben sich für WI/IISM-Absolventen? Mit welchen spannenden Themen und Fragestellungen beschäftigt sich die Wirtschaftsinformatik in der Forschung? Wie ist das weitere Bachelor-Studium inhaltlich strukturiert, wie hängen die Inhalte zusammen und welche Möglichkeiten gibt es für das individuelle Setzen von inhaltlichen Schwerpunkten im Rahmen der eigenen Studienplangestaltung? (Dies beinhaltet auch eine Vorstellung der Themenschwerpunkte der verschiedenen Bamberger Wirtschaftsinformatik-Lehrstühle.)

Der Kurs ist wie folgt strukturiert (Änderungen vorbehalten):

Teil A - Grundlagen:

- Einführung und Motivation
- Was ist Wirtschaftsinformatik? Was sind Informationssysteme?
- Konzeptuelle und theoretische Grundlagen
- Technologische Grundlagen: Infrastrukturkomponenten (Rechner, Netzwerke, Standards)
- Technologische Grundlagen: Betriebliche Anwendungssysteme und Integration

Teil B – Methoden:

- Modellierung und Management von Daten
- Modellierung und Management von Prozessen
- Ganzheitliche Sicht: Enterprise Architecture Management

Teil C – IS-Management:

- Grundlagen des Informationsmanagement
- Strategisches Informationsmanagement
- Entwicklung von Anwendungssystemen
- Beschaffung und Betrieb von IT
- E-Business und elektronische Märkte
- Digitalisierung und Digitale Transformation

Teil D – Ausblick:

- Quo vadis? Das weitere Bachelor-Curriculum in IISM und WI
- Berufsbilder und Aufgabenspektrum für Wirtschaftsinformatiker und IISM-ler
- Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin: Forschungsziele und -methoden

---

**Literatur:**

Die Vorlesung basiert auf folgenden einführenden Standardwerken der Wirtschaftsinformatik.

- Laudon/Laudon/Schoder: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. Pearson Studium, 3. Auflage, 2015, bzw. Laudon/Laudon: Management Information Systems. Pearson Education, 15th Edition, 2017.
- Leimeister: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Gabler, 12. Auflage, 2015.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferstl/Sinz: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. Oldenbourg, 7. Auflage, 2012.</li> <li>• Gallaugher: Information Systems: A Manager's Guide to Harnessing Technology. Flatworld Knowledge, 7th edition, 2018</li> <li>• Lemke/Brenner: Einführung in die Wirtschaftsinformatik (2 Bände). Springer, Gabler, 2014 &amp; 2017.</li> </ul> <p>Weitere Literatur, insb. Pflichtlektüre, wird im Rahmen des Unterrichts bekanntgegeben und soweit möglich digital zur Verfügung gestellt.</p>	
<p><b>2. Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung</p> <p><b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Daniel Beimborn</p> <p><b>Sprache:</b> Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b></p> <p>Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallbeispielen vertieft. Zusätzlich werden Tutorien angeboten, die auf freiwilliger Basis besucht werden können.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <p>siehe Vorlesung</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>Prüfung</b></p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p>	

<b>Modul Inno-B-01 Grundlagen des Innovationsmanagements</b> <i>Introduction to Innovation Management</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Alexander Fliaster Weitere Verantwortliche: Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen		
<b>Inhalte:</b> 1. Rahmenbedingungen der betrieblichen Innovationsaktivitäten und die Herausforderungen des Innovationswettbewerbs 2. Begriff und Dimensionen der Innovation 3. Das Input-Process-Output-Framework (IPOO) zur Steuerung von Innovationen 4. Arten der Innovation und ihre Wettbewerbsrelevanz 5. Paradigmen des betrieblichen Innovationsmanagements und die Kernthemen der Innovationsforschung 6. Generierung von Innovationen: Innovation als Kombination 7. Innerbetriebliche Innovationsakteure: Das Promotorenmodell 8. Außerbetriebliche Innovationsakteure: Kooperation mit den Lead Users 9. Innovation und Unternehmertum: Beitrag von Geschäftsmodellinnovationen zur Entstehung von neuen Branchen		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Innovationsfähigkeit der Unternehmen ist von ausschlaggebender Bedeutung für ihren Wettbewerbserfolg wie auch für die Sicherheit von Arbeitsplätzen. Es wird daher zur unternehmerischen Notwendigkeit, ein aktives Innovationsmanagement zu betreiben. Zielsetzung der Vorlesung ist es <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Studierenden die Dynamik des Innovationswettbewerbs zu verdeutlichen, und</li> <li>• ihnen einen breiten Überblick über die theoretischen Grundlagen und praxisrelevanten Aspekte des Innovationsmanagements zu verschaffen.</li> </ul> Um diese Ziele zu erreichen, werden im Rahmen der Vorlesung und Übung neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten aktuelle Praxisbeispiele analysiert. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden Kenntnisse über die wichtigsten Konzepte, Theorien und Methoden des Innovationsmanagements und können selbstständig eigene Lösungsansätze für spezifische Problem- und Fragestellungen des Innovationsmanagements in den Unternehmen beispielhaft entwickeln.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/bwl-inno/">http://www.uni-bamberg.de/bwl-inno/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Grundlagen des Innovationsmanagements</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauschildt, J./Salomo, S./Schulz, C./Koch, A. (2016): Innovationsmanagement, 6. vollst. aktual. und überarb. Auflage. München: Vahlen Verlag.</li> <li>• Tidd, J./Bessant, J. (2018): Managing Innovation, Integrating Technological, Market and Organizational Change, 6th Edition. Hoboken, NJ: Wiley.</li> <li>• Fliaster, A. (2007): Innovationen in Netzwerken: Wie Humankapital und Sozialkapital zu kreativen Ideen führen. Mering: Hampp. (Kapitel 1)</li> <li>• Burr, W. (2017): Innovationen in Organisationen, 2. erw. und aktual. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer</li> <li>• Weitere Literatur wird im Virtual Campus sowie im Semesterapparat (Bibliothek) zur Verfügung gestellt.</li> </ul>	
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Grundlagen des Innovationsmanagements</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>1,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Modul KInf-GeoInf-B Geoinformationssysteme</b> <i>Geographic Information Systems</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
<b>Inhalte:</b> Das Modul führt ein in die Grundlagen der Geoinformationsverarbeitung. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird. Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Geoinformationssysteme kennen. Sie erwerben folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliche Anforderungen im Hinblick auf die Geodatenmodellierung zu analysieren und passende Geodatenmodelle zu erstellen</li> <li>• geoinformatische Analyseverfahren vergleichend zu bewerten und die für ein Anwendungsproblem geeigneten Verfahren zu identifizieren.</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden</li> <li>• Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse der Informatik, wie sie in den empfohlenen Modulen vermittelt werden  Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften (KInf-IPKult-E) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Geoinformationssysteme</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Christoph Schlieder <b>Sprache:</b> Deutsch		<b>2,00 SWS</b>



<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>          Geoinformationssysteme (GIS) dienen der effizienten Erfassung, Analyse und Bereitstellung georeferenzierter Daten. Die Lehrveranstaltung stellt die grundlegenden Konzepte vor, die der Modellierung von Geodaten zugrunde liegen. Hierzu gehört z.B. die unterschiedliche Repräsentation räumlicher Objekte in Vektor- und Raster-GIS. Weitere Themen sind die Geodaten-Erfassung sowie Ansätze zur Geodatenvisualisierung. Anwendungen der Geoinformationsverarbeitung werden an klassischen Einsatzfeldern (Umweltinformationssysteme) und aktuellen technologischen Entwicklungen (mobile Computing) illustriert. Querverbindungen zum Bereich der Semantischen Informationsverarbeitung ergeben sich vor allem im Zusammenhang mit der Interoperabilität von GIS.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>          Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D. (2001): Geographic Information: Systems and Science, Wiley: Chichester, UK.          Shekhar, S., Chawla, S. (2003): Spatial Databases: A Tour, Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.          Smith, M., Goodchild, M., and Longley, P. (2007): Geospatial Analysis, 2nd edition, Troubador Publishing Ltd.</p>	
<p><b>2. Geoinformationssysteme</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung</p> <p><b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften</p> <p><b>Sprache:</b> Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>          siehe Vorlesung</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>          siehe Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b>          schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>          In der schriftlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.</p>	

<p><b>Modul KTR-Datkomm-B Datenkommunikation</b>  <i>Data communication</i></p>	<p>6 ECTS / 180 h          45 h Präsenzzeit          135 h Selbststudium</p>
<p>(seit WS17/18)          Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Udo Krieger</p>	
<p><b>Inhalte:</b>          Diese Lehrveranstaltung behandelt die technischen Grundlagen der öffentlichen, betrieblichen und privaten Rechnerkommunikation in lokalen Netzen und Weitverkehrsnetzen sowie grundlegende Aspekte ihres Dienstangebots. Es werden die geläufigsten Dienste-, Netz- und Protokollarchitekturen öffentlicher und privater Datenkommunikationsnetze wie das OSI-Referenzmodell bzw. die TCP/IP-Protokollfamilie mit aufgesetzten Dateitransfer, World Wide Web und Multimedia-Diensten vorgestellt.          Ferner werden die Grundprinzipien der eingesetzten Übertragungsverfahren, der Übertragungssicherungs- und Steuerungsalgorithmen und der wichtigsten Medienzugriffsverfahren diskutiert, z.B. geläufige Übertragungs- und Multiplexechniken wie FDMA, TDMA, CDMA, Medienzugriffstechniken der CSMA-Protokollfamilie inklusive ihrer Umsetzung in LANs nach IEEE802.x Standards, Sicherungsprotokolle der ARQ-Familie sowie Flusskontrollstrategien mit variablen Fenstertechniken und ihre Realisierung im HDLC-Protokoll.          Außerdem werden grundlegende Adressierungs- und Vermittlungsfunktionen in Rechnernetzen wie Paketvermittlung in Routern und Paketverkehrlenkung nach Kürzeste-Wege-Prinzipien bzw. Verkehrlenkung nach dem Prinzip virtueller Wege dargestellt. Darüber hinaus werden die Grundfunktionen der Transportschicht und ihre exemplarische Umsetzung in TCP erläutert.</p>	
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b>          Die Studierenden sollen zu eigenständigem Arbeiten im Bereich moderner Kommunikationsnetze befähigt werden. Es werden Grundkenntnisse der Datenkommunikation und die systematische Analyse der verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Konzeptes theoretischer und praktischer Übungsaufgaben vermittelt. Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Datenkommunikationsverfahren zu analysieren und durch Messungen im Kommunikationslabor ihr Leistungsverhalten zu überprüfen.</p>	
<p><b>Sonstige Informationen:</b>          Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden</li> <li>• Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden</li> <li>• Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden</li> </ul>	
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b>          keine</p>	
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich abgeschlossene Prüfungen der Grundlagenfächer des Bachelorstudiums, insbesondere Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software sowie grundlegende Kenntnisse effizienter Algorithmen</li> <li>• gute Programmierkenntnisse in JAVA (oder C++)</li> </ul> <p>Modul Fortgeschrittene Java Programmierung (DSG-AJP-B) - empfohlen</p>	<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b>          keine</p>

Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen		
Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-Mfl-1) - empfohlen		
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Datenkommunikation</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Udo Krieger  <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Diese Lehrveranstaltung behandelt die technischen Grundlagen der öffentlichen, betrieblichen und privaten Rechnerkommunikation in lokalen Netzen und Weitverkehrsnetzen sowie grundlegende Aspekte ihres Dienstangebots. Es werden die geläufigsten Dienste-, Netz- und Protokollarchitekturen öffentlicher und privater Datenkommunikationsnetze wie das OSI-Referenzmodell bzw. die TCP/IP-Protokollfamilie mit aufgesetzten Dateitransfer, World Wide Web und Multimedia-Diensten vorgestellt. Ferner werden die Grundprinzipien der eingesetzten Übertragungs-, Übertragungssicherungs- und Steuerungsalgorithmen und des Medienzugriffs diskutiert, z.B. geläufige Übertragungs- und Multiplextechniken wie FDMA, TDMA und CDMA Medienzugriffstechniken der CSMA-Protokollfamilie inklusive ihrer Umsetzung in LANs nach IEEE802.x Standards, Sicherungsprotokolle der ARQ-Familie sowie Flusskontrollstrategien mit variablen Fenstertechniken und ihre Realisierung. Außerdem werden grundlegende Adressierungs- und Vermittlungsfunktionen in Rechnernetzen wie Paketvermittlung in Routern und Paketverkehrlenkung dargestellt. Darüber hinaus werden die Grundfunktionen der Transportschicht und ihre exemplarische Umsetzung in TCP erläutert.  Die Bekanntgabe der Lehrsprache erfolgt in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lean-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2004</li> <li>• Tanenbaum, A. S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, München, 4. Aufl., 2003</li> <li>• Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2014</li> <li>• Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium, München, 2004</li> </ul> <p>Weitere Angaben und Erläuterungen erfolgen in der 1. Vorlesung.</p>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>2. Datenkommunikation</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung</p>	<b>2,00 SWS</b>

**Dozenten:** Prof. Dr. Udo Krieger, Mitarbeiter Informatik, insbesondere Kommunikationsdienste, Telekommunikationssysteme und Rechnernetze

**Sprache:** Deutsch/Englisch

**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich

---

**Inhalte:**

Es werden Grundkenntnisse der Datenkommunikation und die systematische Analyse der dabei verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Übungskonzeptes aus Haus- und Laboraufgaben vermittelt. Vorlesungsbegleitend werden diese Übungsaufgaben zu folgenden Themen bearbeitet:

- Netzentwurfprinzipien
- OSI-Protokolle
- TCP/IP-Protokollstapel
- Netzelemente
- Datenübertragungssicherungsschicht
- Medienzugriffsschicht

Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Datenkommunikationsverfahren mathematisch und kommunikationstechnisch zu analysieren, durch Messungen ihr Leistungsverhalten zu überprüfen und Vor- bzw. Nachteile der Lösungen zu bewerten.

Die Bekanntgabe der Lehrsprache erfolgt in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung.

---

**Literatur:**

- Lean-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2004
- Tanenbaum, A. S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, München, 4. Aufl., 2003
- Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2014
- Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium, München, 2004

Weitere Literatur wird in der Übung benannt.

---

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

**Beschreibung:**

Die Inhalte der Vorlesung sowie die Aufgabenstellungen, Lösungen und Erkenntnisse der Übung, die Haus- und Laboraufgaben beinhaltet, werden in Form einer Klausur geprüft.

Im Verlauf des Semesters können durch die Bearbeitung der Laboraufgaben der Übung und die erfolgreiche Bewertung der entsprechenden Teilleistungen eine maximale Anzahl von Bonuspunkten erworben werden. Diese Bonuspunkte werden bei der Notenvergabe des Moduls berücksichtigt, wobei das Bestehen der Modulprüfung die Voraussetzung für die Berücksichtigung dieser individuell erbrachten Bonuspunkte ist. Die Berechnungs-, Vergabe- und Anrechnungsmodalitäten der Bonuspunkteregelung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt und den Studierenden zur Kenntnis gebracht. Diese

Bonuspunkte stellen eine freiwillige Zusatzleistung dar. Das Bestehen der Modulprüfung ist auch ohne diese Zusatzleistung möglich. Das Erreichen der Note 1.0 ist ebenfalls ohne die Erbringung dieser Zusatzleistung möglich.

Die Bekanntgabe der Prüfungssprache erfolgt in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung.

Zulässige Hilfsmittel der Prüfung:

- Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay

<b>Modul MI-EMI-B Einführung in die Medieninformatik</b> <i>Introduction to Media Informatics</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
<b>Inhalte:</b> Neben Grundkonzepten der Digitalisierung werden die Medientypen Bild, Audio, Text, Video, 2D-Vektorgrafik sowie 3D-Grafik behandelt. Dabei wird jeweils auf die Erstellung und Bearbeitung entsprechender Medienobjekte sowie deren Kodierung eingegangen.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende sollen zu den verschiedenen Medientypen Beispielformate kennenlernen. Sie sollen die eingesetzten Kompressionsverfahren sowie die dahinter stehenden Philosophien verstehen und die praktischen Einsatzmöglichkeiten einschätzen können. Ferner sollen sie konzeptuelle Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Umgang mit Medienobjekten sammeln und z. B. die Erstellung und Bearbeitung von Medientypen wie Text, Bild, Audio und Video selbständig durchführen können.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse in Informatik (können auch durch den parallelen Besuch eines einführenden Moduls zur Informatik erworben werden)		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Einführung in die Medieninformatik</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Andreas Henrich <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Im Rahmen dieser Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema grundlegende Medien und Medienformate betrachtet. Hierzu zählen Bilder, Audio, Texte und Typografie, Video, 2D- und 3D-Grafik.	

Neben den Formaten werden die entsprechenden Grundlagen wie Farbmodelle und Wahrnehmungsmodelle betrachtet. Ziel ist dabei, praktische Fähigkeiten im Umgang mit den genannten Formaten zu vermitteln und die Konzepte von Kodierungs- und Kompressionsverfahren zu erarbeiten. Hierzu geht die Veranstaltung, die einen breiten Überblick über das Gebiet geben soll, an einzelnen ausgewählten Stellen stärker in die Tiefe. Zu nennen sind dabei insbesondere die Medientypen Text, Bild, Audio, Video und 2D-Vektorgrafik.

**Literatur:**

- Malaka, Rainer; Butz, Andreas; Hussmann, Heinrich: Medieninformatik: Eine Einführung. Pearson Studium; 1. Auflage, 2009
- Chapman, Nigel; Chapman Jenny: Digital Multimedia (2nd Edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2004
- Henning, Peter A.: Taschenbuch Multimedia , 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2003
- weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

**2. Einführung in die Medieninformatik**

**Lehrformen:** Übung

**Dozenten:** Mitarbeiter Medieninformatik

**Sprache:** Deutsch

**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich

**2,00 SWS**

**Inhalte:**

Die Inhalte der Vorlesung Einführung in die Medieninformatik werden in den Übungen vertieft und praktisch umgesetzt. Insbesondere werden Kodierungs- und Kompressionsverfahren nachvollzogen, Medienobjekte erstellt und bearbeitet und der Umgang mit einfachen Werkzeugen (z. B. zur Bildbearbeitung) eingeübt.

**Literatur:**

siehe Vorlesung

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten

**Beschreibung:**

**Gegenstand** der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).

In der **Klausur** können 90 Punkte erzielt werden.

In der Prüfungsdauer von 105 Minuten ist eine **Lesezeit** von 15 Minuten enthalten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.

Im Semester werden studienbegleitend 3 **Teilleistungen** (schriftliche Hausarbeiten) in der Übung ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die abgegebenen Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12

---

Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.	
---	--



<b>Modul MI-WebT-B Web-Technologien</b> <i>Web Technologies</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
<b>Inhalte:</b> Nach einer Betrachtung der Grundlagen werden die verschiedenen Ebenen der Entwicklung von Web-Anwendungen von HTML und CSS über JavaScript und entsprechende Bibliotheken bis hin zur Serverseite und Frameworks oder Content Management Systemen betrachtet. Aspekte der Sicherheit von Web-Anwendungen werden ebenfalls angesprochen.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende sollen methodische, konzeptuelle und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Erstellung von Web-Applikationen erwerben. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Web 2.0 Technologien gelegt. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Web-Anwendungen selbständig mit gängigen Frameworks und Techniken zu entwickeln.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Die Lehrveranstaltungen werden in <b>Deutsch</b> durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf <b>Englisch</b> . Der <b>Arbeitsaufwand</b> für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden</li> <li>• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)</li> <li>• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse der Informatik und zu Medienformaten, wie Sie z. B. in den unten angegebenen Modulen erworben werden können. Insbesondere sind auch Kenntnisse in einer imperativen oder objektorientierten Programmiersprache erforderlich. Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>1. Web-Technologien</b>		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Andreas Henrich  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  Die Veranstaltung betrachtet die Aufgabenfelder, Konzepte und Technologien zur Entwicklung von Web-Anwendungen. Folgende Bereiche bilden dabei die Schwerpunkte der Veranstaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Web: Einführung, Architektur, Protokoll ...</li> <li>• Sprachen zur Beschreibung von Webseiten: HTML &amp; CSS</li> <li>• Client-Side Scripting: Basics, AJAX, Bibliotheken</li> <li>• Server-Side Scripting: PHP und weiterführende Konzepte</li> <li>• Frameworks</li> <li>• Sicherheit von Web-Anwendungen</li> <li>• CMS, LMS, SEO &amp; Co.</li> </ul> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</p>	
<p><b>2. Web-Technologien</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Medieninformatik  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>  praktische Aufgaben zum Stoff der Vorlesung</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>  siehe Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>

<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>  <b>Gegenstand</b> der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).</p> <p>In der <b>Klausur</b> können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>In der Prüfungsdauer von 105 Minuten ist eine <b>Lesezeit</b> von 15 Minuten enthalten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>Im Semester werden studienbegleitend 3 <b>Teilleistungen</b> (schriftliche Hausarbeiten) in der Übung ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die abgegebenen Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12</p>	
---	--

---

Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.	
---	--

<b>Modul MOBI-DBS-B Datenbanksysteme</b> <i>Database Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniela Nicklas		
<b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt eine systematische Einführung in das Gebiet der Datenbanksysteme.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verstehen die Datenverwaltung auf der Basis des Relationenmodells und kennen grundlegende Architekturkonzepte für Datenmanagementsysteme. Sie erlernen methodische Grundlagen der konzeptuellen Datenmodellierung und verstehen dadurch in vertiefter Weise die Modellierung durch das Entity Relationship Model. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Sprache SQL und können mit SQL Datenbankschemata generieren sowie zugehörige Datenbanken aufbauen und manipulieren. Sie verstehen die Grundlagen von Transaktionssystemen. Schließlich sammeln sie erste Erfahrungen im Umgang mit realen Datenbankverwaltungssystemen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Datenbanksysteme</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Daniela Nicklas <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		4,00 SWS
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verstehen die Datenverwaltung auf der Basis des Relationenmodells und kennen grundlegende Architekturkonzepte für Datenmanagementsysteme. Sie erlernen methodische Grundlagen der konzeptuellen Datenmodellierung und verstehen dadurch in vertiefter Weise die Modellierung durch das Entity Relationship Model. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Sprache SQL und können mit SQL Datenbankschemata generieren sowie zugehörige Datenbanken aufbauen und manipulieren. Sie verstehen die Grundlagen von Transaktionssystemen. Schließlich sammeln sie erste Erfahrungen im Umgang mit realen Datenbankverwaltungssystemen.		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbank-Konzepte und -Architektur</li> <li>• Modellierung von Datenbanken: Das ER- und EER-Modell</li> <li>• Das relationale Modell</li> <li>• Relationale Algebra</li> <li>• SQL (DDL und DML)</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalisierung und Normalformen</li> <li>• Datenbanken im Mehrbenutzerbetrieb: Transaktionssysteme und Recovery</li> <li>• Alternative Entwicklungen im Bereich Datenbanken</li> </ul>	
<p><b>Literatur:</b>  Date C.J.: An Introduction to database systems. 8th Edition, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 2003  Elmasri &amp; Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Pearson, 2002</p>	
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b>  Zentrale Klausur. Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich Teilleistungen; siehe unten).</p> <p>Die Prüfung besteht aus 7 Aufgaben, von denen die besten 6 gewertet werden. Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>Im Semester werden studienbegleitend Teilleistungen ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Für die Bearbeitung dieser Teilleistungen können Bonuspunkte vergeben werden. Die Anzahl und Bedingungen der zu erreichenden Bonuspunkte sowie deren Umrechnungsfaktor in mögliche Klausurpunkte werden in der ersten Übungsstunde bekannt gegeben.</p> <p>Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50% der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten, ggf. umgerechneten, Punkte zusätzlich angerechnet. Die Note 1,0 ist auch ohne Punkte aus Teilleistungen erreichbar.</p>	

<b>Modul MOBI-MSS-B Mobility in Software Systems</b> <i>Mobility in Software Systems</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniela Nicklas		
<b>Inhalte:</b> This lecture covers architectures, implementation techniques and algorithms for mobile software systems and software systems that manage mobility. This includes client-side aspects (mobile applications like location-based services), server-side aspects (data management of moving objects), and aspects of distribution (data communication). In addition, since many mobile software systems deal with sensitive information like the location of users, aspects of location privacy are covered.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The students will understand the challenges of mobility in software systems, and will be able to apply techniques and methods to realize such systems.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Comprehension of the relational data model, relational algebra, and SQL language, obtained e.g. from the Module MOBI-DBS-B: Datenbanksysteme; Basic programming skills in Java.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Mobility in Software Systems</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung <b>Sprache:</b> Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>4,00 SWS</b>
<b>Lernziele:</b> The students will understand the challenges of mobility in software systems, and will be able to apply techniques and methods to realize such systems.	
<b>Inhalte:</b> This lecture covers architectures, implementation techniques and algorithms for mobile software systems and software systems that manage mobility. This includes client-side aspects (mobile applications like location-based services), server-side aspects (data management of moving objects), and aspects of distribution (data communication). In addition, since many mobile software systems deal with sensitive information like the location of users, aspects of location privacy are covered.	

<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten <b>Beschreibung:</b>	
---	--

Central written exam. The examination language is English.

The exam questions will be in English. The questions can be answered in English or German. The content that is relevant for the exam consists of the content presented in the lecture and in the practical assignments.

The exam consists of 7 tasks of which only 6 will be graded. The exam time includes a reading time of 15 minutes to select the tasks to be completed within the scope of the choices.

Participants who submit solutions for practical assignments can achieve bonus points. Details regarding the number of assignments, the number of bonus points per assignment, the conversion factor from bonus points to exam points (e.g., 10:1) and the type of assignments will be announced in the first practical assignment session.

If the points achieved in the exam are sufficient to pass the exam on its own (generally, this is the case when at least 50% of the points have been obtained), the converted bonus points will be added to the points achieved in the exam.

The grade 1.0 can be achieved without the bonus points.

<b>Modul PM-B-01 Grundlagen des Personalmanagements</b> <i>Fundamentals of Human Resource Management</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Maike Andresen		
<b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung bietet Studierenden einen Überblick über die Prozess- und Querschnittsfunktionen des Personalmanagements in Organisationen. Die vermittelten Kenntnisse bieten eine geeignete Grundlage, um sich im weiteren Studienverlauf vertieft mit Fragestellungen aus dem Bereich des Personalmanagements auseinandersetzen zu können. In der Veranstaltung werden u. a. folgende Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahmenbedingungen und Gegenstand des Personalmanagements</li> <li>• Perspektiven im und Organisation des Personalmanagements</li> <li>• Personalplanung</li> <li>• Personalrekrutierung</li> <li>• Personalauswahl und -integration</li> <li>• Personaleinsatz</li> <li>• Personalentwicklung, Talent Management</li> <li>• Karrieremanagement</li> <li>• Personalführung</li> <li>• Performance Management</li> <li>• Personalbeurteilung und -entlohnung</li> <li>• Personalbindung</li> <li>• Personalmanagementsysteme.</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> - Studierende kennen die Grundsystematik eines zeitgemäßen Personalmanagements und die wesentlichen Zielsetzungen, Funktionen und Instrumente des Managements von Personal. - Studierende können die internen und externen Einflussfaktoren auf das Personalmanagement darstellen und deren Konsequenzen für die verschiedenen Prozessfunktionen des Personalmanagements analysieren. - Studierende kennen Inhalte, Konzepte, Theorien und Methoden der verschiedenen Prozess- und Querschnittsfunktionen des Personalmanagements und können diese kritisch bewerten. - Studierende können selbständig relevante Frage- und Problemstellungen für die verschiedenen Prozess- und Querschnittsfunktionen des Personalmanagements in Organisationen formulieren, analysieren, beispielhaft bearbeiten und eigenständig Handlungsempfehlungen entwickeln.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/bwl-personal">http://www.uni-bamberg.de/bwl-personal</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester



<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Grundlagen des Personalmanagements</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>5.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berthel, J., &amp; Becker, F. G. (2022). Personal-Management: Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit (12. Aufl.). Schäffer-Poeschel.</li> <li>• Holtbrügge, D. (2018). Personalmanagement (7. Aufl.). Springer.</li> <li>• Schmeisser, W., Andresen, M., &amp; Kaiser, S. (2017). Personalmanagement (2. Aufl.). utb.</li> <li>• Stock-Homburg, R. (2019). Personalmanagement (4. Aufl.). Gabler.</li> </ul>	
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Grundlagen des Personalmanagements</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>1,00 SWS</b> <b>1.0 ECTS</b>

<b>Modul PSI-DatSchu-B Datenschutz</b>		3 ECTS / 90 h
<i>Data Protection</i>		
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: N.N. Weitere Verantwortliche: Prof. Dr. Dominik Herrmann		
<b>Inhalte:</b> Grundbegriffe und Grundlagen des Datenschutzrechts, Datenschutz im öffentlichen/nicht-öffentlichen Bereich, betrieblicher Datenschutz, Grundprinzipien, insbesondere Datenminimierung, Pseudonymisierung, Löschung, Rechte der Betroffenen, Verantwortliche, Auftragsverarbeiter, Privacy by design and default, Datensicherheit, Grundlagen der Informationssicherheit, Datenpannen, Beschäftigtendatenschutz, Spannungsverhältnis Informationssicherheit und Datenschutz, Drittlandtransfer, Aktuelle Fallgestaltungen		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Grundkenntnisse des Datenschutzrechts (DSGVO, BDSG, TTDSG, ePrivacyVO) im IT-Bereich, die Fähigkeit zur eigenständigen Lösung einfacher Fälle und Kenntnisse der besonderen Fragen der Anwendung des Datenschutzrechts auf Fallgestaltungen der elektronischen Datenverarbeitung (Cloud Computing, Social Media, internationaler Datentransfer). Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, Grundkenntnisse der Schnittstellen zur Informations- und IT-Sicherheit (Art. 32 DSGVO) zu verstehen und anzuwenden.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine; alle notwendigen Inhalte werden in der Veranstaltung erarbeitet.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Datenschutz</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b>
<b>Lernziele:</b> siehe Modulbeschreibung		
<b>Literatur:</b> Zwingend nötig ist es mit einer aktuellen Gesetzessammlung (Beck: Datenschutzrecht – DatSchR) zu arbeiten, um die Vorschriften mitlesen zu können. Lehrbuch: Marie-Theres Tinnefeld/Benedikt Buchner/Thomas Petri/Hans-Joachim Hof, Einführung in das Datenschutzrecht. Datenschutz und Informationsfreiheit in europäischer Sicht, Berlin (De Gruyter), aktuelle Auflage		
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten		

<b>Modul PSI-EDS-B Ethics for the Digital Society</b> <i>Ethics for the Digital Society</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dominik Herrmann		
<b>Inhalte:</b> This module introduces students to fundamental concepts of ethics and their application to techniques that shape the digital society. It discusses the influence of current and upcoming technologies and their implications from an ethical perspective. The lecture is accompanied by a series of case studies, which focus on a concrete problem that is to be analyzed by the participants. Topics include decision making in autonomous systems and systems that employ so-called artificial intelligence, the reliability and dependability of computer systems, and privacy aspects of information systems.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Participants will be able to reflect on their actions as a scientist as well as a computer professional. They learn how to evaluate the trade-offs that are inherent in new technologies and how to design information systems in ways that support the needs of a digital society. Successful participants will obtain the ability to apply ethical thinking to novel problems and potential solutions.		
<b>Sonstige Informationen:</b> The module is taught in English unless all participants are fluent in German. There may be a small number of guest lectures that is taught in German.  During the semester multiple case studies will be published. Participants will be asked to submit essays or solutions (small programs) discussing ethical aspects of those case studies. Essays will be peer-reviewed by other participants.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Ethics for the Digital Society</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Dominik Herrmann <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Lernziele:</b> cf. module description	
<b>Inhalte:</b> cf. module description	
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ibo van de Poel and Lamber Royackers: Ethics, Technology, and Engineering – an Introduction</li> </ul>	

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Jay Quinn: Ethics for the Information Age</li><li>• Herman T. Tavani: Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing</li></ul> |  |
|---|--|

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

**Beschreibung:**

The exam questions will be in English. The questions can be answered in English or German. The content that is relevant for the exam consists of the content presented in the lecture and in the case studies.

The maximum number of points that can be achieved in the exam is 100. Participants that submit all case study essays can collect up to 10 bonus points. Details regarding the number of assignments, the number of points per assignment, and the type of assignments will be announced in the first lecture.

If the points achieved in the exam are sufficient to pass the exam on its own (generally, this is the case when at least 50 points have been obtained), the bonus points will be added to the points achieved in the exam. The grade 1.0 can be achieved without the bonus points.

<b>Modul PSI-EiRBS-B Einführung in Rechner- und Betriebssysteme</b> <i>Introduction to Computer Architecture and Operating Systems</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dominik Herrmann	
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Das Modul bietet einen ersten Einblick in die Informatik der Systeme. Neben einer an Systemen ausgerichteten Einführung in die Informatik behandelt die Veranstaltung die Aufgaben und Architekturmerkmale sowie die wesentlichen Komponenten von Rechner- und Betriebssystemen. Behandelt werden insbesondere der Aufbau und die Funktionsweise eines minimalen Rechners (von-Neumann-Architektur) sowie die Darstellung von Daten (Zahlen und Zeichenketten) im Rechner sowie ihre Speicherung und Verarbeitung. Darüber hinaus werden die wesentlichen Komponenten der Systemsoftware (insbes. Prozess-Scheduling und Speicherverwaltung) erläutert und deren Zusammenspiel mit der Rechnerarchitektur aufgezeigt. Die Themen werden anhand von Modellen, marktgängigen Programmiersprachen (insbes. Java, Python, C) und aktuellen Rechner- und Betriebssystemen (x86 bzw. Linux) behandelt. Abschließend wird ein erster Einblick in Rechnernetze und Aspekte der Systemsicherheit gegeben.</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung erarbeiten sich die Studierenden praktische Kenntnisse im Umgang mit der Linux-Kommandozeile sowie der Assembly-Programmierung. Diese Inhalte erarbeiten sich die Studierenden anhand von bereitgestellten Materialien (Skript und weitere Literatur) und Aufgaben primär im Selbststudium.</p>	
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>Studierende haben einen ersten Überblick über die Gebiete der Informatik und kennen die grundlegenden Begriffe und Methoden der Informatik sowie die wichtigsten in der Informatik verwendeten Techniken. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis zustandsbasierter Systeme und der darin möglichen Abläufe (Prozesse). Zusätzlich kennen sie den Aufbau moderner Rechner- und Betriebssysteme und die dabei zur Anwendung kommenden Informatiktechniken. Die Studierenden sind dazu in der Lage, auf der Linux-Kommandozeile grundlegende Datenverarbeitungsaufgaben zu erledigen sowie einfache Algorithmen mit Assembly-Instruktionen zu kodieren.</p>	
<p><b>Sonstige Informationen:</b></p> <p>Der Arbeitsaufwand von 180 Stunden verteilt sich ausgehend von einem 14 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 Std. Vorlesungsteilnahme</li> <li>• 21 Std. Übungsteilnahme</li> <li>• 56 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben, d.h. ca. 4 Std./Woche</li> <li>• 42 Std. Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung (Videos, Skript, Recherchen), d.h. ca. 3 Std./Woche)</li> <li>• 40 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur</li> </ul> <p>Bei diesen Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht. Der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.</p>	
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine</p>	

<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Erste Erfahrungen im Umgang mit der Linux-Kommandozeile sowie einer Programmiersprache (etwa C oder Java) sind hilfreich.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Einführung in Rechner- und Betriebssysteme</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b> Zum Bereich Rechnerarchitektur und Betriebssysteme gibt es eine ganze Reihe guter einführender Bücher, die aber alle über den in der Vorlesung behandelten Stoff hinausgehen. Deshalb ist die folgende Liste nur als Hinweis auf ergänzende Literatur gedacht. Die Veranstaltung kann auch ohne diese Bücher erfolgreich absolviert werden. Darüber hinaus wird ein ausführliches Skript zur Verfügung gestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A.S./Austin, T.: Structured Computer Organization. Addison-Wesley, 2012 (6th).</li> <li>• Arpaci-Dusseau, R.H./Arpaci-Dusseau, A.C.: Operating Systems: Three Easy Pieces, 2018.</li> <li>• Silberschatz, A./Gagne, G./Galvin, P B.: Operating Systems Concepts. John Wiley and Sons, 2012 (9th)</li> </ul>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>2. Einführung in Rechner- und Betriebssysteme (Übung)</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der Vorlesung an theoretischen und praktischen Beispielen (z.B. anhand eines Linux-Systems) veranschaulicht und durch die Besprechung von typischen Aufgaben zum jeweiligen Thema vertieft.</p>	<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 110 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b> Gegenstand der Klausur sind die Inhalte der Vorlesung, des Skripts und der Übungen. Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 20 Minuten.</p>	
--	--

<b>Modul PSI-IntroSP-B Introduction to Security and Privacy</b> <i>Introduction to Security and Privacy</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dominik Herrmann	
<b>Inhalte:</b> This module introduces students to fundamental concepts in the fields of information security and the protection of privacy. It provides a broad overview over the most relevant topics from a technical perspective. The focus lies on practical issues that have to be considered when professional and personal information systems are built and operated.	
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Successful students will know the mathematical background behind basic cryptographic primitives and be able to explain fundamental concepts of information security and privacy, including classical attacks and defenses. They will be able to apply their knowledge when implementing simple attack programs as well as building and operating defensive techniques.	
<b>Sonstige Informationen:</b> This module is taught in English. It consists of a lecture and tutorials. During the course of the tutorials there will be theoretical and practical assignments (task sheets). Assignments and exam questions can be answered in English or German.  Workload breakdown: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture: 22.5 hours (2 hours per week)</li> <li>• Tutorials: 22.5 hours (2 hours per week)</li> <li>• Preparation and studying during the semester: 30 hours</li> <li>• Assignments: 67.5 hours</li> <li>• Preparation for the exam (including the exam itself): 37.5 hours</li> </ul>	
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine	
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> It is strongly recommended to take this module only after successful completion of PSI-EIRBS-B, which lays the foundation for PSI-IntroSP-B, i.e., prospective PSI-IntroSP-B participants should be familiar with fundamentals of computer architecture (binary representation of strings and numbers in computers, bitwise operators (such as XOR), operation of a CPU, basics of assembly language), operating systems (memory layout and process management), and computer networks (basic IP routing and addressing, TCP/IP connection establishment). Finally, basic familiarity with the Linux command line is recommended.  Moreover, basic familiarity with common web technologies (HTTP, HTML, JavaScript) as well as relational database systems and SQL is a recommended prerequisite. Finally, participants should have working knowledge in at least one programming language (e.g., Python, C, or	<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine

Java) so that they can write small tools for automation purposes on demand.		
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Introduction to Security and Privacy</b>  <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  <b>Sprache:</b> Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b>                      cf. module description</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>                      Selected topics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Security Terminology (protection goals, attacker and attack types)</li> <li>• Authentication and Authorization Fundamentals</li> <li>• Software Security in C and Assembly (e.g., buffer overflows, selected defenses)</li> <li>• Cryptography (e.g., historic ciphers, symmetric and asymmetric cryptosystems, Diffie-Hellman key exchange, TLS protocol)</li> <li>• Network Security (spoofing, denial of service, authentication protocols, intrusion detection systems)</li> <li>• Web Security (attacks and defenses related to the OWASP Top 10 including SQL injections and Cross Site Scripting)</li> <li>• Privacy and Techniques for Data Protection (re-identification risks, anonymization networks, k-anonymity, the idea of differential privacy)</li> </ul> <hr/> <p><b>Literatur:</b>                      Selected books:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Shostack: Threat Modelling</li> <li>• W. Stallings: Computer Security: Principles and Practice</li> <li>• J. Erickson: Hacking: The Art of Exploitation</li> </ul>	<b>2,00 SWS</b>
<p><b>2. Introduction to Security and Privacy</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Sprache:</b> Englisch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Prüfung</b>                      schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>                      The content that is relevant for the exam consists of the content presented in the lecture and tutorials. The exam questions are in English. The exam questions can be answered in English or German.</p>	
--	--



<b>Modul PuL-B-101 Produktions- und Kostentheorie</b> <i>Theory of Production and Cost</i>		6 ECTS / 180 h 60 h Präsenzzeit 120 h Selbststudium
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Eric Sucky Weitere Verantwortliche: Vanessa Felch, M. Sc.		
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschöpfung, Wertschöpfungsprozesse, Wertschöpfungsmanagement</li> <li>• Systeme und Modelle</li> <li>• Produktionssysteme als Input-Output-Systeme</li> <li>• Charakterisierung von Input- (Produktionsfaktoren) und Outputgütern (Sachgüter und Dienstleistungen)</li> <li>• Integration von Umweltrestriktionen in Produktionsmodelle</li> <li>• Typenbildung bei Produktionssystemen</li> <li>• Aktivitätsanalyse (Aktivitäten, Technologien, effiziente Aktivitäten)</li> <li>• Produktionsmodelle (Zusammenhang zwischen Technologie und Produktionsmodell, Eigenschaften von Produktionsmodellen)</li> <li>• Linear limitationale Produktionsmodelle (mit einer und mehreren Basisaktivitäten, mit beschränkten Ressourcen), Gutenberg-Produktionsmodell</li> <li>• Kostenmodelle (Kosten und Kosteneinflussgrößen, Minimalkostenkombination, Kostenfunktionen)</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Veranstaltung Produktions- und Kostentheorie ist als einführende Veranstaltung konzipiert, d. h. die Studierenden sollen insbesondere die Kompetenz erwerben, produktionstheoretisch fundiert Entscheidungssituationen aus dem Produktionsmanagement zu strukturieren, ausgewählte Planungsmodelle zu formulieren und Methoden zu ihrer Lösung einzusetzen. Hierfür ist eine tiefgehende Auseinandersetzung mit der Produktions- und Kostentheorie Voraussetzung.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/pul/">http://www.uni-bamberg.de/pul/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Produktions- und Kostentheorie</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyckhoff, Harald / Spengler, Thomas: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure, 2. Auflage, Berlin [u.a.], 2007.</li> <li>• Kistner, Klaus-Peter: Produktions- und Kostentheorie, 2. Auflage, Heidelberg, 1993.</li> <li>• Fandel, Günter / Lorth, Michael / Blaga, Steffen: Übungsbuch zur Produktions- und Kostentheorie, 3. Auflage, Berlin [u.a.], 2008.</li> <li>• Bloech, Jürgen: Einführung in die Produktion, 7. Auflage, Berlin [u.a.], 2014.</li> <li>• Fandel, Günter: Produktion I: Produktions- und Kostentheorie, 6. Auflage, Berlin, 2005.</li> <li>• Sucky, Eric: Supply Chain Management, Stuttgart, 2022.</li> </ul>	
<p><b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p>	
<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>	
<p><b>Produktions- und Kostentheorie</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p>	<p><b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b></p>

<b>Modul PuL-M-03 Operations Research</b> <i>Operations Research</i>		6 ECTS / 180 h 60 h Präsenzzeit 120 h Selbststudium
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Eric Sucky Weitere Verantwortliche: Christian Straubert, M. Sc.		
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Optimierung</li> <li>• Kombinatorische Optimierung</li> <li>• (Meta-) Heuristiken</li> <li>• Graphentheorie</li> <li>• Markov-Ketten</li> <li>• Warteschlangentheorie</li> <li>• Generierung von Zufallszahlen</li> <li>• Simulation</li> <li>• Data Mining / Machine Learning</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Planung bezeichnet die zielgerichtete Vorbereitung des zukünftigen Handelns. Operations Research (OR) dient der Unterstützung des Entscheidungsträgers im Rahmen des Planungsprozesses, im Sinne der Auswahl und Bewertung von Handlungsalternativen. Unter Operations Research wird daher allgemein die Entwicklung und der Einsatz quantitativer Modelle und Methoden zur Entscheidungsunterstützung verstanden. Operations Research ist geprägt durch die Zusammenarbeit von Mathematik, Wirtschaftswissenschaften und Informatik; Programmiersprachen sind jedoch nicht Teil der Veranstaltung.		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/pul/">http://www.uni-bamberg.de/pul/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlagen der linearen Algebra (Matrizenrechnung, lineare Programmierung)		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Operations Research</b> <b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Operations Research</b>		<b>2,00 SWS</b>

**Lehrformen:** Übung

**Sprache:** Deutsch

**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

**2.0 ECTS**

<b>Modul Recht-B-01 Öffentliches Recht mit Europabezug</b>		6 ECTS / 180 h
<i>German Public Law with Relations to European Union Law</i>		
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Angelika Emmerich-Fritsche Weitere Verantwortliche: Ass. jur. Florian Kühhorn, Ass. jur. Anja Brigola		
<b>Inhalte:</b> Rechtsgebiete und Normenpyramide sowie Subsumtion und Falllösung; Grundrechte (Schutzbereich, Eingriff, Rechtfertigung) und Staatsorganisationsrecht (v.a. Staatszielbestimmungen und Staatsorgane); Primärrecht der EU (Direktwirkung und Vorrangwirkung), Sekundärrecht der EU (Richtlinie und Verordnung), Grundfreiheiten (v.a. Warenverkehrsfreiheit)		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erkennen Probleme des Öffentlichen Rechts sowie Grundzüge europäischer Rechtssetzungen, können diese einordnen und Fälle anhand vermittelter Subsumtionstechniken lösen.		
<b>Sonstige Informationen:</b> Sowohl der Inhalt der Vorlesung als auch der Inhalt der Übung ist relevant für die Modulprüfung. Es wird daher dringend empfohlen, regelmäßig an beiden Lehrveranstaltungen teilzunehmen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Öffentliches Recht mit Europabezug</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten	

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Öffentliches Recht mit Europabezug</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Modul Recht-B-02 Privatrecht</b> <i>German Civil Law</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Steffen Klumpp Weitere Verantwortliche: Ass. jur. Florian Kühhorn		
<b>Inhalte:</b> Grundzüge der deutschen Zivilrechtsordnung, insbes. Allgemeiner Teil sowie Allgemeines und Besonderes Schuldrecht des BGB. U.a. Rechtssubjekte, Rechtsgeschäftslehre, Zustandekommen/Wirksamkeit/Durchführung/Beendigung von Verträgen, Leistungsstörungenrecht, einzelne ausgewählte Vertragstypen. Anleitung zur und Einübung der selbständigen Fallbearbeitung.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Verständnis der Grundzüge der deutschen Zivilrechtsordnung, insbes. Allgemeiner Teil sowie Allgemeines und Besonderes Schuldrecht des BGB. Erwerb der Fähigkeit der eigenständigen juristischen Fallbearbeitung in den genannten Bereichen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Privatrecht</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>2,00 SWS</b> <b>4.0 ECTS</b>
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten	

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Privatrecht</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b> <b>2.0 ECTS</b>

<b>Modul SME-Phy-B Physical Computing</b> <i>Physical Computing</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Diedrich Wolter		
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Die in der physikalischen Umwelt eingebetteten Systeme können durch Sensoren ihre Umgebung erfassen und Wissen über ihren jeweiligen Kontext erlangen. Ziel dieses Kurses ist es, einen Überblick über die Möglichkeiten und Herausforderungen von Anwendungen im Bereich Physical Computing zu vermitteln. Physical Computing ist ein neues Gebiet an der Schnittstelle zu intelligenter Interaktion, eingebetteten Systemen und Smart Environments.</p> <p>Dieses Modul setzt zwei Schwerpunkte: Erstens, Kennenlernen von eingebetteten Sensorsystemen sowie Sammeln praktischer Erfahrung mit deren Programmierung und, zweitens, Algorithmen zur Verarbeitung von Sensordaten mit der Zielsetzung, Handlungen und Ereignisse zu erkennen und zu klassifizieren.</p> <p>Im Rahmen des Kurses programmieren Studierende in Kleingruppen ein eingebettetes System mit Sensorik und untersuchen Algorithmen zur Interpretation der Sensordaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellbasierte Interpretation unsicherer Information</li> <li>• Aktions- und Prozesserkennung mit Markov-Modellen</li> <li>• Sensorfusion mit dem Kalmanfilter</li> </ul>		
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblick in die Programmierung eingebetteter Systeme</li> <li>• Erfahrung in der hardwarenahen Programmierung sammeln</li> <li>• Übersicht über Sensoren erlangen</li> <li>• Eignung von Sensoren zur Erkennung von Kontext und Umweltprozessen beurteilen</li> <li>• Kennenlernen von Algorithmen zur Interpretation von Sensordaten</li> </ul>		
<p><b>Sonstige Informationen:</b></p> <p>The main language of instruction in this course is German.</p>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b></p> <p>keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b></p> <p>Elementare Grundkenntnisse der Programmierung sind dringend empfohlen (z.B. Modul AI-AuD-B, DSG-JaP-B), Grundkenntnisse in der Programmiersprache C (z.B. aus DSG-EiAPS-B) sind hilfreich.</p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b></p> <p>keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b></p> <p>1 Semester</p>

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<p><b>1. Physical Computing</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Diedrich Wolter <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b> siehe Modulbeschreibung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>

<p><b>Inhalte:</b> siehe Modulbeschreibung</p>	
<p><b>Literatur:</b> wird in der ersten Vorlesung bekanntgegeben</p>	
<p><b>2. Physical Computing</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Diedrich Wolter  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Lernziele:</b> siehe Modulbeschreibung</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b> Praktische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b>  schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  Bearbeitungsfrist: 90 Minuten</p>	



<b>Modul SNA-WIM-B Wissens- und Informationsmanagement</b> <i>Knowledge- and Informationmanagement</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Oliver Posegga		
<b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung bietet eine Einführung in das betriebliche Wissens- und Informationsmanagement.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende kennen und verstehen relevante Begriffe, Modelle und Theorien des Wissens- und Informationsmanagements.</li> <li>• Studierende können die Modelle und Theorien zur Analyse und Bewertung verschiedener Wissens- und Informationsmanagementaspekte anwenden.</li> <li>• Studierende kennen verschiedene Wissens- und Informationsmanagementsysteme, die im inner- und überbetrieblichen Bereich zum Einsatz kommen.</li> <li>• Studierende verstehen, wie Wissensmanagementsysteme geeignet gestaltet und genutzt werden können.</li> <li>• Studierende verstehen die Bedeutung sozialer Netzwerke für das Wissensmanagement.</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Wissens- und Informationsmanagement</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Oliver Posegga <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>2,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> Vor dem Hintergrund der Globalisierung und Digitalisierung sowie der damit einhergehenden Intensivierung und Diversifizierung der Vernetzung erlangt das effektive und effiziente Management der Ressourcen Information und Wissen in Unternehmen strategischen Rang. Die Lehrveranstaltung befasst sich in diesem Kontext mit Zielen, Aufgaben, Systemen, Theorien und Methoden des Wissens- und Informationsmanagements. Dazu werden unter anderem die Wissensentwicklung, -verteilung, -nutzung, -bewertung, -bewahrung sowie der Wissenserwerb innerhalb von Unternehmen betrachtet.	
<b>Literatur:</b>	

<p>Dalkir, K. (2017): Knowledge Management in Theory and Practice. (3. Auflage). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>	
<p><b>2. Wissens- und Informationsmanagement</b>  <b>Lehrformen:</b> Übung  <b>Dozenten:</b> Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Soziale Netzwerke  <b>Sprache:</b> Deutsch  <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b>                  Die Übung Wissens- und Informationsmanagement dient der Vertiefung, Übung und Anwendung des in der Vorlesung vermittelten Stoffs. Dazu werden Aufgaben und Methoden des Wissens- und Informationsmanagements behandelt und Fallstudien in Gruppen bearbeitet.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b>                  siehe Vorlesung</p>	<p><b>2,00 SWS</b></p>

<p><b>Prüfung</b>                  schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten  <b>Beschreibung:</b>                  Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, werden zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung und in der Modulprüfung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.</p>	
--	--

<b>Modul SWT-FSE-B Foundations of Software Engineering</b> <i>Foundations of Software Engineering</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Gerald Lüttgen		
<b>Inhalte:</b> This module teaches the foundations of software engineering that are applicable to various kinds of software systems – from information systems to embedded systems. It focusses on technologies, notations and processes for system specification, design, implementation, and verification and validation.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Students will receive an introduction to the common problems and paradigms in, and foundations of, software development. They will also gather conceptual and practical knowledge in the analysis, design and testing of software, with an emphasis on technical aspects of specifying, designing, implementing, verifying and validating software.		
<b>Sonstige Informationen:</b> The main language of instruction is English. The lectures and practicals may be delivered in German if all participating students are fluent in German.  The total workload of 180 hrs. is split approximately as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 hrs. attending lectures (Vorlesungen)</li> <li>• 30 hrs. reviewing the lectures, including researching and studying material from additional sources</li> <li>• 45 hrs. attending practicals (Übungen)</li> <li>• 30 hrs. preparing and reviewing the practicals, including researching and studying material from additional sources</li> <li>• 30 hrs. preparing for the written exam (Klausur)</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Basic knowledge in Computer Science, as well as knowledge in programming in Java and in algorithms and data structures.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Foundations of Software Engineering</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Gerald Lüttgen <b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>3,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b> The lectures (Vorlesungen) provide an introduction to the foundations of software engineering, including commonly used technologies, notations and processes for all software engineering phases. In particular, conceptual and technical aspects of software specification, architecture and design, and verification and validation	

<p>are discussed, such as the Unified Modeling Language (UML) and its semantics, model-driven and pattern-based development, and software testing. Students are also introduced to specific aspects of agile software development.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommerville, I. Software Engineering, 10th ed. Pearson, 2016.</li> <li>• Robertson, S. and Robertson, J. Mastering the Requirements Process, 3rd ed. Addison-Wesley, 2012.</li> <li>• Cohn, M. User Stories Applied. Addison-Wesley, 2004.</li> <li>• Stevens, P. and Pooley, R. Using UML - Software Engineering with Objects and Components, 2nd ed. Addison-Wesley, 2006.</li> <li>• Freeman, E., Robson, E., Sierra, K. and Bates, B. Head First Design Patterns, 2nd ed. O'Reilly, 2020.</li> <li>• Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. and Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Design. Prentice Hall, 1994.</li> </ul> <p>Further literature will be announced in the lectures.</p>	
<p><b>2. Foundations of Software Engineering</b></p> <p><b>Lehrformen:</b> Übung</p> <p><b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Gerald Lüttgen, Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen</p> <p><b>Sprache:</b> Englisch/Deutsch</p> <p><b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich</p> <hr/> <p><b>Inhalte:</b></p> <p>The practicals (Übungen) exercise and deepen the conceptual knowledge transferred via the lectures (Vorlesungen), and relay practical knowledge in software engineering.</p> <hr/> <p><b>Literatur:</b></p> <p>- see the corresponding lectures -</p>	<p><b>3,00 SWS</b></p>
<p><b>Prüfung</b></p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Written exam (Klausur) consisting of questions that relate to the contents of the lectures (Vorlesungen) and practicals (Übungen) of this module.</p> <p>The written exam is set in English, while answers may be provided in either English or German. The exam is passed if at least 50% of the available points are reached.</p>	

<b>Modul SWT-SWL-B Software Engineering Lab</b> <i>Software Engineering Lab</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Gerald Lüttgen		
<b>Inhalte:</b> Small teams of students will conduct a software project, starting from a brief problem description. This involves the application of modern software engineering tools, skills in collaboration and team organisation, and knowledge of processes and techniques for producing software artefacts and associated documents.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Students will develop a piece of medium-sized software in small teams, thereby acquiring practical expertise in software engineering and skills in working in a software development team. In addition, this module deepens the students' programming proficiency and their understanding of flexible software engineering processes and of software and process quality, and familiarises them with the deployment and use of modern software engineering tools.		
<b>Sonstige Informationen:</b> The main language of instruction is English. The practicals may be delivered in German if all participating students are fluent in German. A regular attendance of team meetings and active participation is required throughout.  The total workload of 180 hrs. is split approximately as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 hrs. attending meetings of the student's team with the lecturer (Dozent) on planning, coordination and feedback</li> <li>• 10 hrs. attending the accompanying practicals/tutorials (Übungen/Tutorials) on software tools</li> <li>• 130 hrs. conducting the team project</li> <li>• 20 hrs. working on the assignment (Hausarbeit) and preparing for the colloquium (Kolloquium)</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Basic knowledge in Computer Science and Software Engineering, as well as knowledge in Java programming and in programming in the small.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b>
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Software Engineering Lab</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Gerald Lüttgen, Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen <b>Sprache:</b> Deutsch/Englisch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>4,00 SWS</b>
<b>Inhalte:</b>	

Each team will carry out a software project, regularly meet with their tutor (Dozent) in order to critically reflect on the team's work, and participate in tutorials that introduce the software engineering tools and some software engineering techniques to be used in this project.

**Literatur:**

- Tudose, C., Tahchiev, P., Leme, F., Massol, V. and Gregory, G. JUnit in Action, 3rd ed. Manning Publications, 2020.
- Loeliger, J. and McCullough, M. Version Control with Git: Powerful Tools and Techniques for Collaborative Software Development, 2nd ed. O'Reilly, 2012.
- Vogel, L. Eclipse IDE. Lars Vogel, 2013. ISBN 3943747042.
- Schwaber, K. and Beedle, M. Agile Software Development with Scrum, Pearson, 2001.
- Cohn, M. User Stories Applied. Addison-Wesley, 2004.

See the description of the module "Foundations of Software Engineering (SWT-FSE-B)" for further literature.

**Prüfung**

Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Bearbeitungsfrist: 2 Wochen

**Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:**

Regular participation in the associated practicals, including the participation in programming tasks.

**Beschreibung:**

Assignment (Hausarbeit) involving the compilation of a written project report in English or German language by each team, which shall cover the following topics:

- A description of the team's produced artefacts, plus the electronic submission of the artefacts themselves;
- A description, justification and critical reflection of the employed software engineering processes, methods and techniques in general and in each development phase;
- A description of the team's organisation, the distribution of work and the contributions of each team member.

The submission deadline and the details of the required content and format of this report will be announced at the beginning of the semester.

Colloquium (Kolloquium) consisting of a critical discussion of the team's produced software and project report with respect to the taken design decisions and possible alternatives, the quality of the produced artefacts and documentation, the project's status and completeness, the conduct of testing, and the appropriateness of the employed techniques and processes. The colloquium takes place in the presence of the team as a whole, but each question will be addressed to a specific student so that marks can be individualised. The colloquium can be held electively in English or German language.

Because this module involves a team effort, the examination can only be resit in a winter semester.

<b>Modul Stat-B-01 Methoden der Statistik I</b> <i>Statistical Methods I</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Timo Schmid		
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Die Veranstaltung „Methoden der Statistik I“ beschäftigt sich im ersten Teil mit der deskriptiven Statistik von ein- und zweidimensionalen empirischen Verteilungen. Ein Schwerpunkt liegt auf Verfahren, mit deren Hilfe Daten übersichtlich dargestellt und aufbereitet werden. Daneben vermittelt die Veranstaltung Kenntnisse zu aussagekräftigen Maßzahlen zur Charakterisierung von Daten, insbesondere Lageparameter, Streuungsmaße und Korrelationskoeffizienten.</p> <p>Im zweiten Teil der Veranstaltung stehen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung im Vordergrund. Im Mittelpunkt steht dabei die Beschreibung zufälliger Vorgänge mithilfe von parametrischen Zufallsvariablen. Aufbauend auf dem Konzept von Wahrscheinlichkeiten wird der Begriff der Zufallsvariablen hergeleitet. Neben der Behandlung grundlegender Konzepte und Definitionen werden wichtige diskrete Verteilungsmodelle behandelt.</p> <p>Inhaltsübersicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung und Motivation</li> <li>2. Eindimensionale empirische Verteilungen</li> <li>3. Zweidimensionale empirische Verteilungen</li> <li>4. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung</li> <li>5. Zufallsvariablen</li> <li>6. Diskrete Verteilungsmodelle</li> </ol>		
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>Die Teilnehmer/-innen von „Methoden der Statistik I“ werden mit den Grundprinzipien der deskriptiven Statistik vertraut gemacht. Sie werden in die Lage versetzt, verschiedene Datentypen sicher zu unterscheiden und diese mit statistischer Software (R-Studio) zu untersuchen. Zudem werden die grundlegenden inhaltlichen Analyseverfahren bezüglich Lage, Streuung und Zusammenhängen von Merkmalen vermittelt. Zusätzlich wird den Teilnehmer/-innen ein grundlegendes Verständnis über die Regeln und Gesetzmäßigkeiten der Wahrscheinlichkeitsrechnung vermittelt.</p>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine</p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.</p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester Semester</p>
<p><b>Lehrveranstaltungen</b></p>		
<p><b>Methoden der Statistik I</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS</p>		<p><b>5,00 SWS</b></p>

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

**Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:**

keine



<b>Modul Stat-B-02 Methoden der Statistik II</b> <i>Statistical Methods II</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Timo Schmid		
<p><b>Inhalte:</b> Die Veranstaltung „Methoden der Statistik II“ beschäftigt sich hauptsächlich mit Methoden der induktiven Statistik. Diese ermöglichen es, Rückschlüsse von einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit zu ziehen. Als Vorbereitung werden grundlegende Konzepte und Definitionen wichtiger stetiger Verteilungsmodelle behandelt. Der Schwerpunkt liegt anschließend auf a) Schätzung eines unbekanntes Parameters einer Verteilung (Punktschätzung), b) Angabe eines Vertrauensbereichs für den unbekanntes Parameter (Konfidenzintervalle) und c) Aussagen über die Gleichheit bzw. Ungleichheit von Verteilungen und Parametern (Hypothesentests). Alle drei Techniken werden für die Regressionsanalyse benötigt. Die lineare Regression ist ein Verfahren zur Modellierung einfacher Modellzusammenhänge mehrerer Merkmale. Besonders die Untersuchung von Zusammenhängen ist für viele empirische Fragestellungen zentral.</p> <p>Inhaltsübersicht: Aufbauend auf der Veranstaltung „Methoden der Statistik I“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Stetige Verteilungsmodelle</li> <li>8. Normalverteilung</li> <li>9. Stichprobenfunktionen</li> <li>10. Schätzen von Parametern</li> <li>11. Konfidenzintervalle</li> <li>12. Testen von Hypothesen</li> <li>13. Regressionsanalyse</li> </ul>		
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Teilnehmer/-innen von „Methoden der Statistik II“ werden mit den Grundprinzipien der induktiven Statistik vertraut gemacht. Sie werden lernen, Entscheidungen auf Basis statistischer Daten zu treffen und die Güte dieser Entscheidungen zu beurteilen. Dabei werden Sie Rückschlüsse von einer Stichprobe auf die Grundgesamtheit ziehen, statistische Hypothesen untersuchen und einfache Modellzusammenhänge berechnen. Die Teilnehmer/-innen werden in die Lage versetzt, diese Techniken anhand von empirischen Daten mit statistischer Software (R-Studio) selbständig anzuwenden.</p>		
<p><b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine</p>		
<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Die vorherige Absolvierung des Moduls Stat-B-01 (Methoden der Statistik I).</p>		<p><b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 2.</p>	<p><b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester</p>
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Methoden der Statistik II</b>		<b>5,00 SWS</b>

---

<b>Lehrformen:</b> Vorlesung und Übung	
--	--

<b>Sprache:</b> Deutsch	
-------------------------	--

<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	
-----------------------------------	--

<b>Prüfung</b>	
----------------	--

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten	
--	--

<b>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:</b>	
--	--

keine	
-------	--

<b>Modul VM-B-01 Sales and Marketing Management</b> <i>Sales and Marketing Management</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Björn Ivens Weitere Verantwortliche: Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen	
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>The course "Sales and Marketing Management" discusses how companies manage their interactions with customers and the institutions involved those interactions. It analyses the complex management processes required in order to understand both demand and competition. The course then introduces the strategic and operative decisions and instruments that characterise companies' sales and marketing processes.</p> <p>Topics:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sales and marketing as managerial challenges            In the first unit, students learn about customer needs and wishes, value propositions, value creation and value chains. Furthermore, it deals with value chains as mechanisms, sales and marketing management and different types of markets.</li> <li>2. Objectives in sales and marketing            Firstly, the marketing concept is introduced. In a further step, sales and marketing objectives are differentiated concerning effectiveness and efficiency in marketing, formal and operative objectives, and concerning cause-effect relationships.</li> <li>3. Market and customer orientation I            This chapter introduces the guiding principles of market and customer orientation. It discusses selected process models and constructs of customer behaviour.</li> <li>4. Market and customer orientation II            The second part of the discussion of market and customer orientation focuses on competitor orientation and cross-functional coordination.</li> <li>5. Marketing intelligence I            An introduction to market research is provided. Furthermore, methods of data collection and methods of data analysis are presented.</li> <li>6. Marketing intelligence II            The second part of marketing intelligence deals with marketing planning, forecasting and budget planning.</li> <li>7. Marketing activities            In this unit, students discover the activity and actor side of sales and marketing. They learn about functional relationships between dependent and independent sales and marketing variables.</li> <li>8. Product management            After an overview of the product mix, product management is introduced and linked to customer service, brand management, and program management.</li> <li>9. Price management            This chapter establishes the fundamental importance of pricing as a strategic process. It encompasses a definition of price that includes customer payments and seller value creation. It then introduces the notion of price-value concepts and discusses several important instruments used in price management.</li> <li>10. Distribution management            This unit deals with the selection of distribution channels, organisation of the distribution structure and the organisation of sales activities within distribution systems.</li> <li>11. Promotion Management</li> </ol>	

Promotion Management includes all communication instruments and communication strategies. Various operative and strategic instruments are explained.

12. Sales and marketing implementation

The final chapter explains the challenges of translating sales and marketing plans into actual activities and presents the main fields of implementation, such as digital support systems for sales and marketing or HR challenges.

**Lernziele/Kompetenzen:**

The aim of the course is to

- explain the significance of sales and marketing both for a company's value creation and value claiming processes,
- understand which strategic decisions and which operative tasks sales and marketing management encompasses,
- present the relationship between sales and marketing,
- demonstrate the fundamental importance of market research, IT systems, HR systems, and systematic control processes for the implementation of sales and marketing management concepts and, thus, for the performance of a company.

**Sonstige Informationen:**

<http://www.uni-bamberg.de/bwl-marketing/>

**Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:**

keine

**Empfohlene Vorkenntnisse:**

keine

**Besondere**

**Bestehensvoraussetzungen:**

keine

**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

**Empfohlenes Fachsemester:**

**Minimale Dauer des Moduls:**

1 Semester

**Lehrveranstaltungen**

**Sales and Marketing Management**

**Lehrformen:** Vorlesung

**Sprache:** Englisch

**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

**2,00 SWS**

**4.0 ECTS**

**Literatur:**

- Diller/Fürst/Ivens: Grundprinzipien des Marketing, 3. Aufl. 2011.
- Diller, H. (Hrsg.): Vahlens Großes Marketing Lexikon, 2. Aufl. 2001.

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

**Beschreibung:**

Prüfungssprache: Englisch; die Antworten können in englischer oder deutscher Sprache verfasst werden.

**Lehrveranstaltungen**

**Sales and Marketing Management**

**Lehrformen:** Übung

**Sprache:** Englisch

**Angebotshäufigkeit:** WS, SS

**1,00 SWS**

**2.0 ECTS**

<b>Modul WI-Projekt-B Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik</b> <i>Bachelor Project in Information Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> In einem Projekt werden spezifische Fragestellungen aus Teilgebieten der Wirtschaftsinformatik bearbeitet und diskutiert.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Veranstaltung bereiten auch auf das systematische Arbeiten im Team vor und fördern Schlüsselqualifikationen wie die Präsentation von Arbeitsergebnissen und die zielgerichtete Bearbeitung von Projekten.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Bachelorprojekt aus der Fachgruppe Wirtschaftsinformatik</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>4,00 SWS</b>

<b>Prüfung</b> Hausarbeit mit Kolloquium <b>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:</b> Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung. <b>Beschreibung:</b> Als Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit sowie ein Kolloquium zu erbringen. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Kolloquium werden von der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Projektarbeit zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.	
--	--

<b>Modul WI-Thesis-B Bachelorarbeit</b> <i>Bachelor Thesis</i>		12 ECTS / 360 h
(seit SS19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage		
<b>Inhalte:</b> Das Modul Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 ECTS-Punkten und beinhaltet eine schriftliche Prüfung in Form der Bachelorarbeit. Das Thema der Bachelorarbeit ist einem der in der Prüfungsordnung genannten Fächer zu entnehmen.  Auf Antrag der Prüfungskandidatin bzw. des Prüfungskandidaten kann vom Prüfungsausschuss auch ein Thema aus einem anderen Fach zugelassen werden. In diesem Fall ist glaubhaft nachzuweisen, dass das gestellte Thema einen inhaltlichen Bezug zu dem zugrundeliegenden Studiengang aufweist.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Mit der Bachelorarbeit soll der Nachweis erbracht werden, dass die Prüfungskandidatin bzw. der Prüfungskandidat in der Lage ist, das gestellte Thema selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, indem sie erlerntes Fachwissen unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden auf eine vorgegebene Forschungsfrage anwenden. Der Prüfungskandidatin bzw. der Prüfungskandidat lernt, sich weitgehend selbstständig in eine wissenschaftliche Fragestellung einzuarbeiten. Sie erarbeiten eigeninitiativ eine wissenschaftliche Arbeit und wenden das im Studium erworbene Wissen gezielt und reflektiert an.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> Die Zulassung setzt voraus, dass Module im Umfang von mindestens 120 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert wurden.		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Die Prüfungskandidatin bzw. der Prüfungskandidat sollte bereits ein Modul zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten sowie ein Seminar absolviert haben.		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 6.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Prüfung</b> schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate	
---	--

<b>Modul WiMa-B-001 Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra</b>		6 ECTS / 180 h
<i>Mathematics for Economics and Business: Linear Algebra</i>		
(seit WS22/23)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Anne Leucht		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Griechisches Alphabet, Aussagenlogik, Mengenlehre, Zahlbereiche, Ungleichungen, Intervalle, Potenzrechnung, Summenzeichen und Produktzeichen, Binomischer Satz</li> <li>• Vektorrechnung, Skalarprodukt, lineare Unabhängigkeit, Basis</li> <li>• Matrizenrechnung, Determinante, Rang &amp; Inverse</li> <li>• lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Eigenwertprobleme &amp; quadratische Formen</li> <li>• allgemeiner Funktionsbegriff, Eigenschaften von Funktionen, Umkehrfunktion, rationale Funktionen</li> <li>• Folgen und Reihen: wichtige Definitionen, arithmetische und geometrische Folgen mit Beispielen im Rahmen der Kapitalverzinsung und Abdiskontierung, arithmetische und geometrische Reihen mit Beispielen im Rahmen der Renten- und Tilgungsrechnung, Grenzwerte</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b>		
Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen aus den Gebieten der linearen Algebra sowie der Folgen und Reihen. Es werden Grundlagen für das Verständnis und die Beherrschung mathematischer Formalismen, Verfahren und Konzepte geschaffen, welche in weiterführenden wirtschaftswissenschaftlichen und (wirtschafts-)informatischen Veranstaltungen zum Einsatz kommen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b>		
keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b>
keine		keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>2,00 SWS</b>
<b>Literatur:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jensen, U. (2017), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, de Gruyter.</li> <li>• Merz, M. und Wüthrich, M. (2013), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen (München).</li> <li>• Sydsaeter K. und Hammond, P. (2018), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Pearson (München).</li> </ul>	
<b>2. Übung zur Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>1,00 SWS</b>

**Literatur:**

- Bosch, K. (2012), Übungs- und Arbeitsbuch Mathematik für Ökonomen, Oldenbourg (München).
- Böker, F. (2013), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: das Übungsbuch, Pearson (München).
- Cramer, E. (2006), Vorkurs Mathematik: Arbeitsbuch zum Studienbeginn in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Springer (Berlin).
- Merz, M. (2013), Übungsbuch für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen (München).
- Opitz, O. et al. (2014), Mathematik-Übungsbuch: für das Studium der Wirtschaftswissenschaften, de Gruyter Oldenbourg (Berlin).
- Schwarze, J. (2000), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler / 1. Grundlagen, NWB, Verl. Neue Wirtschafts-Briefe (Herne).

**Prüfung**

schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

**Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:**

keine



<b>Modul WiMa-B-002 Wirtschaftsmathematik: Analysis</b>		6 ECTS / 180 h
<i>Mathematics for Economics and Business: Calculus</i>		
(seit WS22/23)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Anne Leucht		
<b>Inhalte:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen in einer Variablen: Funktionsbegriff, Eigenschaften, Beispiele</li> <li>• Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen in einer Variablen</li> <li>• Differentialrechnung für Funktionen in einer Variablen: Differenzenquotient, Differentialquotient, Ableitungsregeln, Anwendung in Approximationstheorie und Optimierung, Regel von L'Hospital</li> <li>• Funktionen mehrerer Variablen: Begriffsbildung, Beispiele, Stetigkeit, partielle Differentiation, Ableitung impliziter Funktionen, totales Differential und Anwendung in Approximationstheorie</li> <li>• Krümmungsverhalten von Funktionen, Optimierung mit und ohne Nebenbedingungen</li> <li>• Integrationsrechnung: Stammfunktionen, Darboux-Summen &amp; bestimmtes Integral, unbestimmte &amp; eigentliche Integrale, Ausblick auf Integration von Funktion in mehreren Variablen</li> </ul>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b>		
Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen aus dem Gebiet der Analysis. Es werden Grundlagen für das Verständnis und die Beherrschung mathematischer Formalismen, Verfahren und Konzepte geschaffen, welche in weiterführenden wirtschaftswissenschaftlichen und (wirtschafts-)informatischen Veranstaltungen zum Einsatz kommen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b>		
keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b>
Inhalte der Veranstaltung Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra		keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>1. Wirtschaftsmathematik: Analysis</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS <hr/> <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jensen, U. (2017), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, de Gruyter.</li> <li>• Merz, M. und Wüthrich, M. (2013), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen (München).</li> <li>• Sydsaeter K. und Hammond, P. (2018), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Pearson (München).</li> </ul>	<b>2,00 SWS</b>
<b>2. Übung zur Wirtschaftsmathematik: Analysis</b> <b>Lehrformen:</b> Übung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS <hr/> <b>Literatur:</b>	<b>1,00 SWS</b>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bosch, K. (2012), Übungs- und Arbeitsbuch Mathematik für Ökonomen, Oldenbourg (München).</li><li>• Böker, F. (2013), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: das Übungsbuch, Pearson (München).</li><li>• Cramer, E. (2006), Vorkurs Mathematik: Arbeitsbuch zum Studienbeginn in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Springer (Berlin).</li><li>• Merz, M. (2013), Übungsbuch für Wirtschaftswissenschaftler, Vahlen (München).</li><li>• Opitz, O. et al. (2014), Mathematik-Übungsbuch: für das Studium der Wirtschaftswissenschaften, de Gruyter Oldenbourg (Berlin).</li><li>• Schwarze, J. (2000), Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler / 1. Grundlagen, NWB, Verl. Neue Wirtschafts-Briefe (Herne).</li></ul> |  |
|---|--|

<b>Prüfung</b>	
----------------	--

schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
---	--

<b>Modul WiPäd-B-01 Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</b> <i>Introduction to scientific working methods</i>		6 ECTS / 180 h 60 h Präsenzzeit 120 h Selbststudium
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz		
<b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in Theorie und Praxis. Ausgehend von einer handlungsleitenden Forschungsfrage nähern sich die Teilnehmenden dem wissenschaftlichen Arbeitsprozess über komplexe Problemstellungen an, welche in tutoriell begleiteter Kleingruppen- und Einzelarbeit selbstorganisiert bearbeitet werden. Die Studierenden entwickeln eine wissenschaftliche Fragestellung aus dem Bereich der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, verarbeiten relevante Literaturquellen, erstellen das Grundgerüst einer wissenschaftlichen Arbeit und reflektieren ihr Handeln.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können Aufgaben und Funktionen von Wissenschaft sowie die dahinter stehende Geisteshaltung charakterisieren.</li> <li>• Die Studierenden kennen wesentliche wissenschaftstheoretische Grundlagen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und können diese anhand ausgewählter Kriterien beurteilen.</li> <li>• Die Studierenden können die Grundstruktur eines empirischen Forschungsprojektes nachzeichnen und die erforderlichen Schritte darstellen.</li> <li>• Die Studierenden können Literaturrecherchen selbstständig durchführen und die Güte verschiedener Quellen einschätzen.</li> <li>• Die Studierenden kennen den Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit sowie deren formale Anforderungen.</li> <li>• Die Studierenden können Gliederung, Problemstellung und Literaturverzeichnis einer wissenschaftlichen Arbeit erstellen.</li> <li>• Die Studierenden können Zusammenhänge abstrahieren und modellhaft darstellen.</li> <li>• Die Studierenden kennen Standards und Kriterien für korrektes wissenschaftliches Arbeiten und können wissenschaftliches Fehlverhalten erkennen und vermeiden.</li> <li>• Die Studierenden können (online-unterstützte) Kleingruppenarbeit erfolgreich gestalten.</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/">http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/</a>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab dem 1.	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</b> <b>Lehrformen:</b> Seminar <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS		<b>4,00 SWS</b>

**Prüfung**

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

<b>Modul WiPäd-B-04 Multimediale Lernumgebungen</b> <i>Multimedia learning environments</i>		6 ECTS / 180 h 60 h Präsenzzeit 120 h Selbststudium
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz		
<b>Inhalte:</b> Themenschwerpunkte lauten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffliche und konzeptuelle Grundlagen (z.B. Medien, Mediendidaktik, Multimedia, E-Learning)</li> <li>• Entwicklungspfad des E-Learning mit Lehr-lerntheoretischen Bezügen</li> <li>• Konzepte des E-Learning (z.B. CSCL, Blended Learning)</li> <li>• Technische Realisierung multimedialer Lernumgebungen (Lernmanagement-Systeme, Personal Learning Environments)</li> <li>• Betreuungskonzepte im E-Learning (E-Tutoring)</li> <li>• E-Learning und Leistungsbeurteilung (E-Assesment)</li> <li>• E-Learning und reflexives Lernen (E-Portfolio)</li> </ul> Aktuelle Themenschwerpunkte werden im Seminar festgelegt. Das Modul umfasst zudem die eigenverantwortliche praktische Arbeit mit ausgewählten Werkzeugen der Gestaltung multimedialer Lernumgebungen (z.B. mit einem E-Portfolio-System)		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen multimediale Lernumgebungen in unterschiedlichen Ausprägungen sowie deren Potenziale zur Dezentralisierung von Lehr-Lern-Prozessen.</li> <li>• Die Studierenden kennen lehr-lerntheoretische Grundlagen und können unterschiedliche Typen multimedialer Lernumgebungen dementsprechend einordnen.</li> <li>• Die Studierenden kennen organisatorische, didaktische und technische Parameter für die Gestaltung multimedialer Lernumgebungen und können die Komplexität entsprechender Gestaltungsprozesse einschätzen.</li> <li>• Die Studierenden kennen die Betreuungsanforderungen in multimedialen Lernumgebungen sowie entsprechende Konzepte und Strategien, um diesen nachzukommen.</li> <li>• Die Studierenden kennen Qualitätskriterien für multimediale Lernumgebungen und können diese für unterschiedliche Typen multimedialer Lernumgebungen anwenden.</li> <li>• Die Studierenden kennen aktuelle Trends und Werkzeuge im E-Learning und können deren Eignung für unterschiedliche didaktische Problemstellungen beurteilen.</li> <li>• Die Studierenden können ihren eigenen Lernprozess reflektieren und analysieren.</li> <li>• Die Studierenden sind mit dem Portfoliokonzept vertraut und können E-Portfolio-Arbeit gestalten.</li> </ul>		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Multimediale Lernumgebungen</b>		<b>4,00 SWS</b>

<p><b>Lehrformen:</b> Seminar <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich</p>	
<p><b>Literatur:</b> Themenspezifische Literaturhinweise erfolgen im Seminar</p>	
<p><b>Prüfung</b> Hausarbeit mit Referat <b>Beschreibung:</b> Bearbeitungsfrist und Prüfungsdauer werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben, im Fall der Themenausgabe vor Beginn der Lehrveranstaltung spätestens bei Themenausgabe.</p>	

<b>Modul WiPäd-B-08 Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen</b> <i>Design of Learning and Work</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS22 bis SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz	
<b>Inhalte:</b> Das Modul Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen stellt eine Einführung in die Grundlagen Lernens und Arbeitens in beruflichen Handlungsfeldern dar. Zentrale Konzepte, Theorien und empirische Ergebnisse von Lernen und Arbeiten aus der Wirtschafts- und Betriebspädagogik sowie deren Bezugsdisziplinen der Psychologie, Betriebswirtschaftslehre und Pädagogik werden aufgenommen. Schwerpunkte bilden psychologische und pädagogische Grundlagen zum Lernen und Lehren, Workplace Learning im Sinne des Zusammenhangs von Arbeiten und Lernen sowie moderne Kompetenzentwicklungskonzepte wie Mentoring, On-Boarding, Führungskräfteentwicklung oder Coaching. Die begleitende Übung ermöglicht eine vertiefte Auseinandersetzung mit ausgewählten Inhalts- und Schwerpunktbereichen.	
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können psychologische Grundlagen des Lernens und Lehrens, Handelns und Problemlösens erklären sowie deren Bedeutung für die Bewältigung beruflicher Handlungsanforderungen in der beruflichen Bildung (in Schule, außerschulischer Aus- und Weiterbildung, am Arbeitsplatz und in der Hochschule) reflektieren.</li> <li>• Die Studierenden erarbeiten sich ein Orientierungswissen zu den motivationalen, kognitiven und handlungstheoretischen Bedingungen des Lernens und Arbeitens sowie deren Wechselwirkungen.</li> <li>• Die Studierenden können wichtige Einflüsse der sozialen Herkunft wie beispielsweise Migrationshintergründe oder Einflüsse des Elternhauses charakterisieren.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, zentrale Lern- und Arbeitstheorien und ihre Genese nachzuvollziehen und einzuordnen.</li> <li>• Die Studierenden erkennen die Bedeutung von Erkenntnissen der wirtschaftspädagogischen und pädagogisch-psychologischen Forschung für die Gestaltung von Lernumgebungen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung insbesondere mit Bezug auf das Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung.</li> <li>• Die Studierenden reflektieren ihre eigenen subjektiven Theorien über Lehren, Lernen und Entwickeln und erkennen die Notwendigkeit der Reflexion als wesentlichen Schritt ihrer Professionalisierung als Wirtschaftspädagogen.</li> <li>• Studierende verbessern ihre Kenntnisse und Fähigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Literaturbewertung, -integration und -darstellung) sowie Präsentationstechniken und Methoden der Teilnehmeraktivierung.</li> </ul>	
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/">http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/</a> Studierende, die das Modul WiPäd-B-02 Grundlagen des Lernens und Arbeitens absolviert haben, dürfen das Modul WiPäd-B-08 nicht belegen.	
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine	
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine

<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
---	----------------------------------	---

<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>3.0 ECTS</b>
<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Woolfolk, A. (2008). Pädagogische Psychologie. 10. Auflage; bearb. von U. Schönplflug. Pearson</li> <li>• Krapp A. &amp; Seidel T. (2014). Pädagogische Psychologie, mit online Materialien, Beltz</li> <li>• Hasselhorn, M. &amp; Gold, A. (2009). Pädagogische Psychologie: erfolgreiches Lehren und Lernen. 2. durchges. Auflage. Kohlhammer</li> <li>• Schneider, W. &amp; Lindenberger U. (2012). Entwicklungspsychologie. Beltz</li> <li>• Nickolaus, R., Pätzold, G., Reinisch, H. &amp; Tramm, T. (2010).(Hrsg.). Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbronn: Julius Klinkhardt.</li> <li>• Dochy, F., Gijbels, D., Segers, M. &amp; van den Bossche, P. (2011).(eds.). Theories of Learning for the Workplace. London: Routledge.</li> <li>• Heinrichs, K. (2005). Urteilen und Handeln – Ein Prozessmodell und seine moralpsychologische Spezifizierung. Reihe Konzepte des Lehrens und Lernens. Frankfurt a. M.: Lang.</li> <li>• Kärner, T. (2015). Erwartungswidrige Minderleistung und Belastung im kaufmännischen Unterricht. Analyse pädagogischer, psychologischer und physiologischer Aspekte. Frankfurt a. M.: Lang.</li> <li>• Rausch, A. (2011). Erleben und Lernen am Arbeitsplatz in der betrieblichen Ausbildung. Wiesbaden: VS-Verlag.</li> </ul>		
Weitere themenspezifische Literaturhinweise erfolgen in den Veranstaltungen.		
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten <b>Beschreibung:</b> Die Leistung geht mit 66,7 % in die Modulnote ein.		
<b>Prüfung</b> Referat / Prüfungsdauer: 15 Minuten <b>Beschreibung:</b> Erarbeitung und Weiterentwicklung eines persönlichen Lernmodells. Die Leistung geht mit 33,3 % in die Modulnote ein.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen</b> <b>Lehrformen:</b> Seminar <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, jährlich		<b>2,00 SWS</b> <b>3.0 ECTS</b>



<b>Modul WiPäd-B-09 Steuerung von Bildungsprozessen</b> <i>Governance of educational processes</i>	6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS22 bis SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Silvia Annen	
<p><b>Inhalte:</b></p> <p>Die analytische Perspektive der Educational Governance betrachtet die Steuerungs- und Modernisierungsprozesse des Bildungssystems als komplexes Sozialsystem. Die Steuerungsprozesse sowie die Wirkungen von Reformen und Innovationen in der Berufsbildung, die sowohl national als auch von europäischer Seite entwickelt und angestoßen werden, sind zentrale Inhalte dieses Moduls. Die Studierenden lernen unterschiedliche Steuerungsmechanismen (z.B. Hierarchie, Markt, Netzwerk) und Akteurskonstellationen im (Berufs-)Bildungssystem kennen und setzen sich kritisch mit den entsprechenden theoretischen Konzepten zur Analyse und Bewertung der Steuerung auseinander. Darüber hinaus reflektieren die Studierenden in diesem Modul die (Steuerungs-)Funktionen des beruflichen Bildungssystems insbesondere vor dem Hintergrund der Europäisierung der Berufsbildung. Unter Bezugnahme auf aktuelle nationale sowie europäische Steuerungsfragen entwickeln sie Strategien und Konzepte zur Gestaltung der Berufsbildung im betrieblichen und schulischen Kontext. Sie nutzen verschiedene Theorien und Modelle zur Analyse und Erklärung von Steuerungsprozessen in der Berufsbildung und reflektieren deren Wirkungen kritisch.</p>	
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen unterschiedliche bildungspolitische Steuerungsmechanismen und reflektieren die Rollen und Aufgaben der verschiedenen Akteure im Hinblick auf die Steuerung des Berufsbildungssystems.</li> <li>• Die Studierenden kennen zentrale steuerungsbezogene Charakteristika des deutschen Berufsbildungssystems und verstehen deren Wirkmechanismen auch im Vergleich zu ausgewählten internationalen Berufsbildungssystemen.</li> <li>• Die Studierenden erkennen die Bedeutung der Internationalisierung und Globalisierung sowie insbesondere der Europäisierung in der Berufsbildung für ihr eigenes berufliches Handeln und verstehen deren Wirkungen auf die bildungspolitische Steuerung.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage Konzepte und Ergebnisse der praxisorientierten Bildungsforschung zu bewerten und reflektieren die Bedeutsamkeit evidenzbasierter politischer Gestaltungskonzepte.</li> <li>• Die Studierenden verstehen die Struktur und die Bedeutung des nationalen Bildungsberichts insbesondere für Fragen der Steuerung des Bildungssystems.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Argumentationen im Hinblick auf bildungspolitische Fragestellungen aus einer Governance-Perspektive strukturiert zu analysieren. Sie reflektieren die entsprechenden theoretischen Modelle und wenden sie bei der Entwicklung und Beurteilung von bildungspolitischen Gestaltungskonzepten an.</li> </ul>	
<p><b>Sonstige Informationen:</b></p> <p><a href="http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/">http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/</a></p> <p>Studierende, die das Modul WiPäd-B-03 Grundlagen Beruflicher Bildung absolviert haben, dürfen das Modul WiPäd-B-09 nicht belegen.</p> <p>Mit der freiwilligen Zusatzklausur „Recht der Berufsausbildung“ kann der Grundstein für eine spätere Anerkennung der Ausbildereignung gelegt werden.</p>	

<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester

<b>Lehrveranstaltungen</b>	
<b>Steuerung von Bildungsprozessen</b> <b>Lehrformen:</b> Vorlesung <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> SS, jährlich	<b>4,00 SWS</b>
<b>Prüfung</b> Referat <b>Beschreibung:</b> Referat (Präsentation) im Seminar: ca. 15 Minuten. Die Leistung geht mit 33,3 % in die Modulnote ein.	
<b>Prüfung</b> schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten <b>Beschreibung:</b> Die Leistung geht mit 66,7 % in die Modulnote ein. Mit der freiwilligen Zusatzklausur „Recht der Berufsausbildung“ kann der Grundstein für eine spätere Anerkennung der Ausbildereignung gelegt werden.	

<b>Modul WiPäd-B-10 Schulpraktische Studien I</b> <i>Practical studies in schools I</i>		6 ECTS / 180 h 90 h Präsenzzeit 90 h Selbststudium
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz		
<b>Inhalte:</b> Die Studierenden erarbeiten sich im Modul Schulpraktische Studien I ein Orientierungswissen zur Gestaltung und Umsetzung von Unterricht in beruflichen Bildungsprozessen. Es geht um die Grundlagen beruflicher Didaktik im Bereich Wirtschaft und Verwaltung. Die Studierenden entwickeln hierbei kooperativ und selbstständig ein Unterrichtskonzept, welches anschließend in einer Simulation umgesetzt und reflektiert wird. In den Modulen Schulpraktische Studien I und Schulpraktische Studien II wird von den Studierenden ein digitales Reflexionsportfolio geführt.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die zentralen Prinzipien allgemeiner didaktischer und fachdidaktischer Modelle (z.B. didaktisches Strukturmodell, LERN-Modell) und können dieses im Rahmen der Planung und Analyse von Lernsituationen und komplexen Lehr-Lernarrangements anwenden.</li> <li>• Die Studierenden können wesentliche didaktische Entscheidungsfelder (Lernsituation, Kompetenz, Inhalte, Methoden, Medien) voneinander unterscheiden und diese gezielt im Rahmen der Unterrichtsplanung und -realisierung einbinden.</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage ihre Unterrichtsentwürfe im Rahmen von konkreten Unterrichtssituationen umzusetzen und über ihre Erfahrungen zu reflektieren.</li> <li>• Die Studierenden sind im Rahmen der Hospitation in der Lage ihre Beobachtungen auf einzelne Aspekte zu fokussieren und theorie- und erfahrungsgeleitet zu reflektieren.</li> <li>• Die Studierenden können ihre eigene Vorstellung von „gutem Unterricht in beruflichen Bildungsprozessen“ präzisieren und entwickeln ein realistisches Selbstbild ihrer Lehrerpersönlichkeit.</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/">http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/</a> Empfohlen ab dem 2. Fachsemester. Studierende, die das Modul WiPäd-B-06 Schulpraktische Übungen - Vorbereitung absolviert haben, dürfen das Modul WiPäd-B-10 nicht belegen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Schulpraktische Studien I</b> <b>Lehrformen:</b> Seminar <b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Inhalte:</b> Im Rahmen der Lehrveranstaltungen SPS I und SPS II ist ein Pflichtpraktikum bei einer der Universitätsschulen zu absolvieren.</p>	
<p><b>Prüfung</b> Portfolio</p> <p><b>Beschreibung:</b> Die Bearbeitungszeit findet während der Vorlesungszeit statt.  Die genaue Bearbeitungsfrist wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben, im Fall der Themenausgabe vor Beginn der Lehrveranstaltung spätestens bei Themenausgabe.</p>	

<b>Modul WiPäd-B-11 Schulpraktische Studien II</b> <i>Practical studies in schools II</i>		6 ECTS / 180 h 120 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium
(seit WS21/22 bis SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz		
<b>Inhalte:</b> Studierenden absolvieren Praxisphasen an den Universitätsschulen, in welchen sie mindestens zwei Unterrichtsversuche durchführen sowie unterschiedliche Hospitationsaufträge für typische Handlungsfelder von Lehrkräften an beruflichen Schulen bearbeiten. Im Modul Schulpraktische Studien II reflektieren die Studierenden theorie- und methodengeleitet ihre Erfahrungen im Universitätsschulpraktikum. Weiterhin kennen die Studierenden die Relevanz und relevante Modelle zur didaktischen Jahresplanung in beruflichen Bildungsgängen und setzen kooperativ eine Unterrichtssequenz an den Universitätsschulen um. Die Unterrichtssequenzen werden in den Schwerpunkten Berufssprache Deutsch, Heterogenität oder digitale Transformation realisiert. Die Umsetzung der Unterrichtssequenzen wird zusammen mit den Patenlehrkräften an der Universitätsschulen und Dozenten des Moduls reflektiert und darauf basierend die Unterrichtssequenzen zu Good-Practice-Beispielen weiterentwickelt. In den Modulen Schulpraktische Studien I und Schulpraktische Studien II wird von den Studierenden ein digitales Reflexionsportfolio geführt.		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden beurteilen ihre Erfahrungen im Universitätsschulpraktikum auf Basis theoretisch-konzeptionellen und berufspraktischen Erfahrungswissen.</li> <li>• Die Studierenden stellen die Grundlagen der didaktischen Jahresplanung in beruflichen Bildungsgängen dar.</li> <li>• Die Studierenden präsentieren die didaktischen Herausforderungen und Referenzkonzepte zu den Bereichen Berufssprache Deutsch, Heterogenität und digitale Transformation in der beruflichen Bildung.</li> <li>• Die Studierenden entwickeln Unterrichtssequenzen in den skizzierten Schwerpunkten, realisieren diese an den Universitätsschulen und reflektieren kriterienorientiert ihre Erfahrungen.</li> <li>• Die Studierenden entwickeln ihre eigene Vorstellung von „gutem Unterricht in beruflichen Bildungsprozessen“ weiter.</li> </ul>		
<b>Sonstige Informationen:</b> <a href="http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/">http://www.uni-bamberg.de/wipaed/leistungen/studium/</a> Studierende, die das Modul WiPäd-B-07 Schulpraktische Übungen - Nachbereitung absolviert haben, dürfen das Modul WiPäd-B-11 nicht belegen.		
<b>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</b> keine		
<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Seminar Schulpraktische Studien I und mindestens zwei Wochen des vierwöchigen Praktikums an berufsbildenden Schule		<b>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</b> keine
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	<b>Minimale Dauer des Moduls:</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Schulpraktische Studien II</b> <b>Lehrformen:</b> Seminar		<b>2,00 SWS</b>

<p><b>Sprache:</b> Deutsch <b>Angebotshäufigkeit:</b> WS, SS</p>	
<p><b>Literatur:</b> Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Es wird mit Studienbriefen gearbeitet.</p>	
<p><b>Prüfung</b> Portfolio <b>Beschreibung:</b> Die Bearbeitungsfrist beträgt acht Wochen.</p>	

## Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
<b>Basisstudium</b>					
Im Wahlpflichtbereich II der Modulgruppe A2 und im Wahlpflichtbereich der Modulgruppe A4 sind Module im Gesamtumfang von 18 ECTS-Punkten unter Einhaltung der in der jeweiligen Modulgruppe geltenden Mindest- und Höchstgrenze zu absolvieren.					
<b>Modulgruppe: A1 Wirtschaftsinformatik</b>			<b>42</b>		
<b>Pflichtbereich: Modulgruppe A1</b>			<b>24</b>		
ISM-EidWI-B	Einführung in die Wirtschaftsinformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
IIS-EBAS-B	Entwicklung und Betrieb von Anwendungssystemen	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SNA-WIM-B	Wissens- und Informationsmanagement	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
WI-Projekt-B	Bachelorprojekt aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik	WS, SS	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium
<b>Wahlpflichtbereich: Modulgruppe A1</b>			<b>18</b>		
IIS-MobIS-B	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	WS, jährlich(WS19/20)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MOBI-DBS-B	Datenbanksysteme	SS, jährlich	6	4 Vorlesung, Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
ISDL-ITCon-B	IT-Controlling	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
EESYS-GEI-B	Grundlagen der Energieinformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
<b>Modulgruppe: A2 Informatik</b>			<b>36 - 42</b>		
<b>Pflichtbereich: Modulgruppe A2</b>			<b>18</b>		
DSG-EiAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
PSI-EiRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 110 Minuten
AI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen		6	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur)

## Modultabelle

		SS, jährlich(1)		2 Übung	105 Minuten
<b>Wahlpflichtbereich I: Modulgruppe A2</b>			<b>12</b>		
SWT-FSE-B	Foundations of Software Engineering	SS, jährlich	6	3 Vorlesung 3 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Gdl-GTI-B	Grundlagen der Theoretischen Informatik	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Gdl-IFP-B	Introduction to Functional Programming	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KTR-Datkomm-B	Datenkommunikation	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SWT-SWL-B	Software Engineering Lab	WS, jährlich	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 2 Wochen 45 Minuten
<b>Wahlpflichtbereich II: Modulgruppe A2</b>			<b>6 - 12</b>		
Es können zusätzlich die nicht gewählten Module aus dem Wahlpflichtbereich I eingebracht werden.					
DSG-JaP-B	Java Programmierung	WS, jährlich(2017/2018)	3	2 Vorlesung, Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java Programmierung	SS, jährlich	3	2 kein Typ gewählt, Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
DSG-PKS-B	Programmierung komplexer interagierender Systeme	WS, jährlich	3	2 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
DSG-IDistrSys-B	Introduction to Distributed Systems	SS, jährlich(2020)	6	2 Vorlesung 2 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
KInf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten



## Modultabelle

AI-KI-B	Einführung in die Künstliche Intelligenz	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 105 Minuten
HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten mündliche Prüfung
HCI-US-B	Ubiquitäre Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten mündliche Prüfung
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
MOBI-MSS-B	Mobility in Software Systems	WS, jährlich(1)	6	4 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
SME-Phy-B	Physical Computing	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 90 Minuten 90 Minuten
PSI-IntroSP-B	Introduction to Security and Privacy	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Gdl-MTL	Modal and Temporal Logic	WS, jährlich	6	4 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten mündliche Prüfung
<b>Modulgruppe: A3 Betriebswirtschaftslehre/ Volkswirtschaftslehre/ Recht</b>			<b>42</b>		
<b>Pflichtbereich: Modulgruppe A3</b>			<b>18</b>		
Es ist entweder Recht-B-01 oder Recht-B-02 zu wählen.					
BSL-B-00	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	WS, SS(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten

## Modultabelle

IRWP-B-01	Buchführung	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Seminaristischer Unterricht 2 Tutorium	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Recht-B-01	Öffentliches Recht mit Europabezug	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Recht-B-02	Privatrecht	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
<b>Wahlpflichtbereich: Modulgruppe A3</b>			<b>24</b>		
Es kann entweder BAEES1.3 oder BAEES1.1 oder EVWL gewählt werden.					
CTRL-B-01	Kosten- und Leistungsrechnung	WS, jährlich(1)	6	2 Seminaristischer Unterricht 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
VM-B-01	Sales and Marketing Management	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
PuL-B-101	Produktions- und Kostentheorie	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
IRWP-B-02	Rechnungslegung nach HGB	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Seminaristischer Unterricht 2 Tutorium	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
PM-B-01	Grundlagen des Personalmanagements	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BSL-B-01	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	WS, SS(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BSL-B-02	Grundlagen internationaler Steuerlehre	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BFC-B-01	Einführung in das Banking und Finanzcontrolling	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
Inno-B-01	Grundlagen des Innovationsmanagements	WS, SS(1)	6	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur)

## Modultabelle

BAEES1.1	Makroökonomik I	WS, jährlich(1)	6	1 Übung 4 Vorlesung und Übung	60 Minuten schriftliche Prüfung (Klausur) 1 Stunden
BAEES1.3	Mikroökonomik I	WS, SS(1)	6	4 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 1 Stunden
EVWL	Einführung in die VWL	WS, SS(1)	6	4 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 1 Stunden
<b>Modulgruppe: A4 Quantitative Methoden</b>			<b>24 - 30</b>		
<b>Pflichtbereich: Modulgruppe A4</b>			<b>18</b>		
Gdl-Mfl-1	Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- u. Prädikatenlogik)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
WiMa-B-001	Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra	WS, SS(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 60 Minuten
WiMa-B-002	Wirtschaftsmathematik: Analysis	WS, SS(1)	6	2 Vorlesung 1 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 60 Minuten
Stat-B-01	Methoden der Statistik I	WS, SS(1)	6	5 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
<b>Wahlpflichtbereich: Modulgruppe A4</b>			<b>6 - 12</b>		
Stat-B-02	Methoden der Statistik II	WS, SS(1)	6	5 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
PuL-M-03	Operations Research	SS, jährlich(1)	6	2 Seminaristischer Unterricht 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
<b>Modulgruppe: A5 Kontextstudium</b>			<b>15</b>		
<b>Teil-Modulgruppe: Fremdsprachen</b>			<b>6 - 12</b>		
Module gemäß dem Angebot des Sprachenzentrums, ausgenommen					
Module der Bereiche Deutsch als Fremdsprache und Wirtschaftsdeutsch:					
<a href="https://www.uni-bamberg.de/sz/studium/modulhandbuch/">https://www.uni-bamberg.de/sz/studium/modulhandbuch/</a>					

## Modultabelle

<b>Teil-Modulgruppe: Wissenschaftliches Arbeiten</b>			<b>3 - 6</b>		
ISDL-WAWI-B	Wissenschaftliches Arbeiten in der Wirtschaftsinformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
WiPäd-B-01	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens	WS, SS	6	4 Seminar	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
<b>Teil-Modulgruppe: Philosophie / Ethik</b>			<b>0 - 6</b>		
PSI-EDS-B	Ethics for the Digital Society	WS, jährlich	3	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
<b>Teil-Modulgruppe: Allgemeine Schlüsselqualifikationen</b>			<b>0 - 6</b>		
PSI-DatSchu-B	Datenschutz	SS, jährlich(1)	3	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
1	Digital Experimentation	WS, jährlich	6	2 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
<b>Modulgruppe: A6 Seminar</b>			<b>3</b>		
aus den Themenbereichen A1 bis A4 gemäß Angebot der Fachvertreter					
BaWI-Sem-B	Bachelorseminar aus einer der Fächergruppen Wirtschaftsinformatik, Informatik, Angewandte Informatik oder Betriebswirtschaftslehre	WS, SS	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat
<b>Modulgruppe: A7 Bachelorarbeit</b>			<b>12</b>		
WI-Thesis-B	Bachelorarbeit	WS, SS	12		schriftliche Hausarbeit 4 Monate

## Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	<b>Profilbildungsstudium</b>				
	Es ist genau eine der Alternativen B1 bis B4 zu wählen.				
	<b>Alternative: B1 FuE-Projekterfahrung</b>		<b>30</b>		
	<b>Teil-Modulgruppe: Weitere Bachelor-/ Mastermodule</b>		<b>18</b>		
	Weitere Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1, A2) [Variante 90 ECTS]				
	<b>Teil-Modulgruppe: Projektarbeit</b>		<b>12</b>		
BaWI-ProjAr-B	Projektarbeit	WS, SS	12		Hausarbeit mit Referat
	<b>Alternative: B2 Fachliche Studienvertiefung</b>		<b>30</b>		
	Weitere Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1, A2) [Variante 90 ECTS]				
	<b>Alternative: B3 Gelenktes Auslandsstudium</b>		<b>30</b>		
	Während des gelenkten Studienaufenthaltes an einer ausländischen Hochschule sollen mindestens 12 ECTS-Punkte erbracht werden. Die zu erbringenden Prüfungsleistungen sollen vor Antritt des Auslandsaufenthaltes mit dem zuständigen Prüfungsausschuss vereinbart werden (Learning Agreement). Im Auslandsstudium können Module erbracht werden, die entweder einem in Bamberg angebotenen Modul gemäß Anhang dieser Studien- und Fachprüfungsordnung entsprechen (keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen) oder fachsystematisch dem Studiengang zugeordnet werden können.				
	Werden im Auslandsstudium nicht alle 30 ECTS-Punkte des Profilbildungsstudiums erworben, so sind die fehlenden ECTS durch zusätzliche Module aus dem Bachelorprogramm Wirtschaftsinformatik (A1-A4) [Variante 210 ECTS], International Information Systems Management (A4,A6) [Variante 210 ECTS], Angewandte Informatik (A3,A6) [Variante 180 ECTS] oder dem Masterprogramm Wirtschaftsinformatik (A1,A2) [Variante 90 ECTS] zu erbringen.				
	<b>Alternative: B4 Wirtschaftspädagogik</b>		<b>30</b>		

## Modultabelle

WiPäd-B-04	Multimediale Lernumgebungen	WS, jährlich	6	4 Seminar	Hausarbeit mit Referat
WiPäd-B-08	Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Seminar	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten Referat 15 Minuten
WiPäd-B-09	Steuerung von Bildungsprozessen	SS, jährlich	6	4 Vorlesung	Referat schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
WiPäd-B-10	Schulpraktische Studien I	WS, SS	6	2 Seminar	Portfolio
WiPäd-B-11	Schulpraktische Studien II	WS, SS	6	2 Seminar	Portfolio