

**Bachelor of Science (B.Sc.)**

**„Wirtschaftsinformatik“**

der Universität Mannheim

-Modulkatalog-

Akademisches Jahr

HWS 2025 / FSS 2026

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	3
<b>Modulübersicht und Studienverlaufsplan</b> .....	4
<b>Modulbeschreibungen</b> .....	9
<b>Informatik</b> .....	18
<b>Betriebswirtschaftslehre</b> .....	36
<b>Mathematik und Statistik</b> .....	37
<b>Vertiefungen</b> .....	43
<b>Wahlfach</b> .....	54
<b>Schlüsselqualifikationen</b> .....	58
<b>Seminare</b> .....	64
<b>Erläuterungen zu den Abkürzungen</b> .....	96

## Vorwort

Der vorliegende Modulkatalog beschreibt alle Kurse, die im akademischen Jahr 2025/26 für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik nach der Prüfungsordnung von 2013 angeboten werden. Durch verschiedene Versionen der Prüfungsordnungen ergeben sich bei einzelnen Veranstaltungen Regelungen, die je nach Studienbeginn unterschiedlich sind. Die für Sie gültige Prüfungsordnung finden Sie auf den Seiten des Studienbüros:

<https://www.uni-mannheim.de/studium/im-studium/pruefungen/pruefungsordnungen/bachelorpruefungsordnungen/>

Während des akademischen Jahres 2025/2026 werden an diesem Modulkatalog keine Änderungen vorgenommen. Sollten Kurse zusätzlich angeboten werden, wird dies auf der folgenden Webseite im Dokument „Appendix“ bekannt gegeben:

<https://www.wim.uni-mannheim.de/studium/studienorganisation/b-sc-wirtschaftsinformatik/>

Wenn Sie Fragen zum aktuellen Veranstaltungsangebot oder zu Ihrer Prüfungsordnung haben, wenden Sie sich bitte an

Studiengangsmanagement der Fakultät WIM  
studiengangsmanagement.wim@uni-mannheim.de

oder an

David Steiner, Studienbüro I  
steiner@verwaltung.uni-mannheim.de  
0621/181-1179.

# Modulübersicht und Studienverlaufsplan

## 1. Grundlagen Wirtschaftsinformatik

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
IS 201	Wirtschaftsinformatik I: Einführung und Grundlagen	HWS	D	6	9
IS 202a	Wirtschaftsinformatik IIa: Einführung in die Modellierung I: Logik	FSS	D	3	10
IS 202b	Wirtschaftsinformatik IIb: Einführung in die Modellierung II: Prozessmodelle	FSS	D	3	12
IS 203	Wirtschaftsinformatik III: Development and Management of Information Systems	HWS	E	6	14
IS 204	Wirtschaftsinformatik IV: Datengetriebene Analytics	FSS	D/E	6	16

## 2. Grundlagen Informatik

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
CS 301	Formale Grundlagen der Informatik	HWS	D	6	18
CS 302	Praktische Informatik I	HWS	D	8	20
CS 303	Praktische Informatik II	FSS	D	6	22
CS 304	Programmierpraktikum I	HWS	D	5	24
CS 305	Programmierpraktikum II	FSS	D	5	26
CS 306	Praktikum Software Engineering	FSS	D/E	5	28
CS 307	Algorithmen und Datenstrukturen	HWS	D	8	30
CS 308	Softwaretechnik I	FSS	E	6	32
CS 309	Datenbanksysteme I	HWS	D	8	34

### 3. Grundlagen Betriebswirtschaftslehre

Es sind fünf Veranstaltungen aus dem Bereich „Grundlagen Betriebswirtschaftslehre“ im Umfang von 30 ECTS zu belegen. Die sechste Veranstaltung aus diesem Bereich kann im Rahmen des Wahlfaches oder der Vertiefung gewählt werden.

Modul	ECTS	Seite
Marketing	6	36
Produktion	6	36
Internes Rechnungswesen	6	36
Grundlagen des externen Rechnungswesens	6	36
Finanzwirtschaft	6	36
Management	6	36

### 4. Grundlagen Mathematik und Statistik

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
MAT 303	Lineare Algebra I	HWS	D	9	37
ANA 301	Analysis für Wirtschaftsinformatiker	FSS	D	8	39
	Grundlagen der Statistik	FSS	D	8	41

### 5. Vertiefungen

Es sind Veranstaltungen aus dem Bereich „Vertiefung“ im Umfang von 12 ECTS zu wählen. Hierbei kann aus den folgenden Veranstaltungen gewählt werden. Möglich ist auch die Wahl der noch fehlenden sechsten Veranstaltung aus dem Bereich „Grundlagen Betriebswirtschaftslehre“.

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
BI 401	International Course	HWS/FSS	D/E	Max. 12	43
IS 405	Integrated Information Systems (Wifo)	HWS	E	6	44
CS 404	Kryptographie I: <b>entfällt im FSS 26!</b>	FSS	E	6	46
CS 406	Theoretische Informatik	FSS	D	6	49
CS 408	Selected Topics in IT-Security	FSS	E	6	51
ACC 351	International Accounting	HWS	E	6	53

## 6. Wahlfach

Es sind Veranstaltungen aus dem Bereich „Wahlfach“ im Umfang von 6 ECTS zu wählen. Hierbei kann aus den folgenden Veranstaltungen gewählt werden. Möglich ist auch die Wahl der noch fehlenden sechsten Veranstaltung aus dem Bereich „Grundlagen Betriebswirtschaftslehre“.

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	HWS	D	8	54
	Recht	HWS	D	6	54
BI 402	International Course	HWS/FSS	D/E	Max. 6	54
MAC 404	Lineare Optimierung	HWS	D	8	56

## 7. Schlüsselqualifikationen

Modulnr.	Modul	Angebot	Sprache	ECTS	Seite
	Zeitmanagement	HWS	D	1	58
	Präsentationskompetenz und Rhetorik	FSS	D	2	59
	Change- und Projektmanagement	HWS	D	2	59
	Eine Schlüsselqualifikation aus dem Pool	HWS/FSS	D/E	4	62

## 8. Seminare

Modulnr.	Modul	Sprache	ECTS	Seite
SM 442	Bachelorseminar Prof. Stuckenschmidt	D/E	5	64
SM 443	Bachelorseminar Prof. Ponzetto	D/E	5	66
SM 444	Bachelorseminar Prof. Bizer	D/E	5	68
SM 445	Bachelorseminar Prof. Gemulla	D/E	5	70
SM 446	Bachelorseminar Prof. Moerkotte	D/E	5	72
SM 448	Bachelorseminar Prof. Krause	D/E	5	74
SM 449	Bachelorseminar Prof. Atkinson	D/E	5	76
SM 450	Bachelorseminar Prof. Armknecht	D/E	5	78
SM 451	Bachelorseminar Prof. Paulheim	D/E	5	80
SM 452	Bachelorseminar Prof. Heinzl	D/E	5	82
SM 454	Bachelorseminar Dr. Rost	D/E	5	84
SM 456	Bachelorseminar Dr. Bartelt	E	5	86
SM 458	Bachelorseminar Prof. Rehse	E	5	88
SM 459	Bachelorseminar Prof. Keuper	D/E	5	90
SM 460	Programmiersprachen Dr. Rost	D/E	5	92

## 9. Bachelor-Abschlussarbeit

Modulnr.	Modul	ECTS	Seite
BA 450	Bachelor-Abschlussarbeit	12	94

## 10. Studienverlaufsplan

Studienbeginn HWS (ab HWS 2024/2025)

Semester	Wirtschaftsinformatik	BWL	Informatik	Mathe/ Statistik	Schlüsselqualifikationen/Wahlfach	ECTS/ Semester
1	Wirtschaftsinformatik I 6 ECTS	BWL 1* 6 ECTS	Praktische Informatik I 8 ECTS		Zeitmanagement 1 ECTS	32
			Formale Grundlagen der Informatik 6 ECTS			
			Programmierpraktikum I 5 ECTS			
2		BWL 2* 6 ECTS	Praktische Informatik II 6 ECTS	Analysis 8 ECTS	SQ aus Pool 4 ECTS	29
			Programmierpraktikum II 5 ECTS			
3	Wirtschaftsinformatik III 6 ECTS	BWL 3* 6 ECTS	Algorithmen und Datenstrukturen 8 ECTS	Lineare Algebra I 9 ECTS	Change- und Projektmanagement 2 ECTS	31
4	Wirtschaftsinformatik IV 6 ECTS		Softwaretechnik I 6 ECTS	Grundlagen der Statistik 8 ECTS		31
	Wirtschaftsinformatik II a 3 ECTS		Praktikum Software Engineering 5 ECTS			
	Wirtschaftsinformatik II b 3 ECTS					
5	Vertiefung 6 ECTS	BWL 4* 6 ECTS	Datenbanksysteme 8 ECTS		Wahlfach 6 ECTS	31
	Seminar 5 ECTS					
6	Vertiefung 6 ECTS	BWL 5* 6 ECTS			Präsentationskompetenz und Rhetorik 2 ECTS	26
	Bachelorarbeit 12 ECTS					

\* Für BWL 1-5 können folgende Schwerpunkte gewählt werden: Marketing, Produktion, Internes Rechnungswesen, Grundlagen des externen Rechnungswesens, Finanzwirtschaft, Management

# Modulbeschreibungen

## Wirtschaftsinformatik

<b>IS 201</b>	<b>Wirtschaftsinformatik I: Einführung und Grundlagen</b>
	<i>Business Informatics I: Introduction and Foundations</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Übung in Tutorengruppen
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 122 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	Die Vorlesung Wirtschaftsinformatik I vermittelt die Fundamente der Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin. Im Rahmen einer Einführung werden unter anderem der Gegenstand, der Wissenschaftscharakter, die Forschungsziele, -theorien, und -methoden sowie Nachbardisziplinen und ein Ländervergleich behandelt. Im Rahmen der Grundlegung werden zentrale Inhalte wie Informationsbedarf, Informationsverhalten, Informationssystem, Informationsinfrastruktur, Benutzerverhalten, Aspekte einer Entwurfslehre und Inhalte der Evaluationsforschung vermittelt.
Lern- und Kompetenzziele	Anhand der Vorlesung sollen Sie erlernen, dass Wirtschaftsinformatik mehr als die Nutzung von Informationstechnik ist. Die Inhalte werden Sie im weiteren Verlauf Ihres Studiums sowie bei der Verwertung des erlernten Wissens in ihrer Bachelorarbeit nutzenbringend verwerten können.
Begleitende Literatur	Heinrich, L.J.; Heinzl, A.; Riedl, R.: Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung, 4. Auflage, Springer 2011.
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	Klausur: 90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Armin Heinzl
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Armin Heinzl
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>IS 202a</b>	<b>Wirtschaftsinformatik IIa:</b> <b>Einführung in die Modellierung I: Logik</b> <i>Business Informatics IIa: Foundations of Modeling I: Logic</i>
Form der Veranstaltung	Inverted Classroom
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	3
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 49 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 35 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 14 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Formale Grundlagen der Informatik (insbes. Graphen und Aussagenlogik), Lineare Algebra I
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt die Rolle konzeptueller Modellierung in der Wirtschaftsinformatik. Es werden Vorteile und Grenzen der Modellierung im Unternehmenskontext aufgezeigt und Modellierungssprachen und Werkzeuge eingeführt. Inhalte der Veranstaltung umfassen unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierungsprinzipien</li> <li>• Prädikatenlogik erster Stufe</li> <li>• Ontologien und Beschreibungslogiken</li> <li>• Modellierungswerkzeuge</li> </ul> In der begleitenden Übung erstellen die Teilnehmer konzeptuelle Modelle realer Anwendungsdomänen mit Hilfe aktueller Modellierungssprachen und Werkzeuge.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse aktueller Modellierungssprachen und Werkzeugen.</li> <li>• Verständnis für Grundprinzipien und Formalen Grundlagen der Modellierung von Anwendungsdomänen.</li> <li>• Test</li> </ul> (BK5)
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Domänen einfacher und mittlerer Komplexität mit Hilfe gängiger Sprachen und Werkzeuge</li> </ul> (BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis komplexer Zusammenhänge, Arbeiten im Team, Kommunikation von Modellierungsentscheidungen</li> </ul> (BF6, BKO1)

Medienformen	Vorlesungsvideos und -folien, Software: Modellierungswerkzeuge
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	Inverted Classroom, Praktische Übungen
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb
Prüfungsdauer	60 Minuten
Sprache	Deutsch (zum Teil englischsprachige Literatur)
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dr. Christian Meilicke
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Heiner Stuckenschmidt
Dauer des Moduls	1/2 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	4. Fachsemester

<b>IS 202b</b>	<b>Wirtschaftsinformatik IIb: Einführung in die Modellierung II: Prozessmodelle</b> <i>Business Informatics IIb: Foundations of Modeling II: Process Models</i>
Form der Veranstaltung	Inverted Classroom
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	3
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 49 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 35 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 14 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Formale Grundlagen der Informatik (insbes. Graphen und Automaten), Lineare Algebra I
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt die Rolle konzeptueller Modellierung in der Wirtschaftsinformatik. Es werden Vorteile und Grenzen der Modellierung im Unternehmenskontext aufgezeigt und Modellierungssprachen und Werkzeuge eingeführt. Inhalte der Veranstaltung umfassen unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierungsprinzipien</li> <li>• Petri-Netze: Modell und Analyse</li> <li>• Prozessmodellierungssprachen</li> <li>• Modellierungswerkzeuge</li> </ul> In der begleitenden Übung erstellen die Teilnehmer konzeptuelle Modelle realer Anwendungsdomänen mit Hilfe aktueller Modellierungssprachen und Werkzeuge.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse aktueller Modellierungssprachen und Werkzeugen</li> <li>• Verständnis für Grundprinzipien und Formalen Grundlagen der Modellierung von Prozessen. (BK5)</li> </ul>
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Prozesse einfacher und mittlerer Komplexität mit Hilfe gängiger Sprachen und Werkzeuge (BF3, BF4)</li> </ul>
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis komplexer Zusammenhänge, Arbeiten im Team, Kommunikation von Modellierungsentscheidungen (BF6, BKO1)</li> </ul>

Medienformen	Fachliteratur, Vorlesungsvideos und -folien, Software: Modellierungswerkzeuge
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Van der Aalst and Stahl, Modeling Business Processes: A Petri-Net Based Approach. MIT Press 2011.</li> <li>• Van Der Aalst and van Hee: Workflow Management. Models, Methods and Systems.</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inverted Classroom</li> <li>• Praktische Übungen</li> </ul>
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb.
Prüfungsdauer	60 Minuten
Sprache	Deutsch (zum Teil englischsprachige Literatur)
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dr. Christian Meilicke
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Heiner Stuckenschmidt
Dauer des Moduls	1/2 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	4. Fachsemester

<b>IS 203</b>	<b>Wirtschaftsinformatik III:</b> <b>Development and Management of Information Systems</b> <i>Business Informatics III:</i> <i>Development and Management of Information Systems</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 122 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und grundlegende Definitionen im Bereich der Informationssysteme sowie Aufbau und Struktur von Informationssystemen</li> <li>• Entwicklung von Informationssystemen: Projektmanagement und Entwicklungsprozesse sowie ausgewählte Analyse- und Entwurfstechniken</li> <li>• Management von Informationssystemen: IT Management Framework, IT Organization, IS Investitionen, IS Einführung</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Die Studierenden können das Zusammenspiel zwischen Informationstechnologien, Menschen und Organisationen erklären. Die Studierenden kennen die verschiedenen Ansätze der Entwicklung von Informationssystemen sowie die grundlegenden Techniken der Analyse von Anforderungen und des Entwurfs von Informationssystemen. Sie verstehen die operativen und strategischen Prozesse des Managements von Informationssystemen. Sie sind sich der verschiedenen Faktoren, die die Entwicklung und das Management von Informationssystemen beeinflussen, sowie der Perspektiven verschiedener Stakeholder bewusst und können Entscheidungen in diesem Kontext bewerten. Sie können Anforderungen an ein Informationssystem analysieren und in einem strukturierten Format, d.h. speziell in Form von Verhaltens- und Strukturdiagrammen, darstellen.
Medienformen	Vorlesungspräsentationen
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (2 SWS)
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Klausur (100%)
Prüfungsvorleistung	-
Prüfungsdauer	90 Minuten (schriftliche Klausur)
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	Herbstsemester

Lehrende/r	Prof. Dr. Hartmut Höhle
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hartmut Höhle
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	3. Fachsemester

<b>IS 204</b>	<b>Wirtschaftsinformatik IV: Datengetriebene Analytics</b> <i>Business Informatics IV: Data-driven analytics</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 122 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	Die Vorlesung bietet eine Einführung in die datengetriebenen Analysetechniken als Grundlage für die Analyse von Daten und Predictive-Analytics-Anwendungen. Im Rahmen dieser Einführung werden unter anderem die folgenden Themen behandelt: Datenverarbeitung und -exploration, maschinelles Lernen aus Daten, Anwendungen in der natürlichen Sprachverarbeitung und Information Retrieval, Data Governance und Ethik. In der begleitenden Übung lernen die Kursteilnehmer die Anwendung datengetriebener Methoden anhand schriftlicher Übungen sowie praktischer, interaktiver Aufgaben auf Basis aktueller Programmierumgebungen (Python-Notebooks).
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegenden Methoden der Datenanalyse</li> <li>• Verständnis für Grundprinzipien und Anwendungsbereiche des maschinellen Lernens</li> </ul> (BK1, BK4)
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der grundlegenden Methoden der Datenanalyse und des maschinellen Lernens für die Analyse von Daten und Predictive-Analytics-Anwendungen.</li> </ul> (BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbständiges Arbeiten in Kleingruppen.</li> </ul> (BKO1)
Medienformen	Vorlesung, Vorlesungsvideos und – folien; Software: Python notebooks
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pang-Ning Tan, Michael Steinback, Vipin Kumar: Introduction to Data Mining, Pearson.</li> <li>• Joel Grus: Data Science from Scratch, O'Reilly</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, praktische Übungen, Eigenständige Bearbeitung von Übungsaufgaben.
Art der Prüfungsleistung	schriftliche Klausur

Prüfungsvorleistungen	Keine
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch / Englisch
Angebotsturnus	FSS
Lehrende/r	Prof. Dr. Simone Ponzetto; Dr. Ralph Peeters
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Simone Ponzetto
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Beifach Angewandte Informatik
Semester	4.. Fachsemester

## Informatik

<b>CS 301</b>	<b>Formale Grundlagen der Informatik</b> <i>Formal Foundations of Computer Science</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Tutorien
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenstudium: ca. 98 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 56 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 42 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Aussagenlogik (Folgern, Beweisen)</li> <li>• Mengen, Relationen, Abbildungen</li> <li>• Grundlagen der Kombinatorik (Abzählen von endlichen Mengen, Abzählbarkeit)</li> <li>• Einführung Graphentheorie</li> <li>• Algebraische Strukturen (Halbgruppen, Gruppen, Homomorphismen, Faktorstrukturen)</li> <li>• Grundlegende Berechnungsmodelle/Endliche Automaten</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden beherrschen grundlegende für die Informatik relevanten Konzepte, Begriffsbildungen und wissenschaftlichen Arbeitstechniken aus Mathematik und Logik. Sie kennen weiterhin eine erste Auswahl an wichtigen Datenstrukturen und effizienten Algorithmen für grundlegende Probleme. (BK1, BK5, BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, informal gegebene Sachverhalte formal zu modellieren und die entstehenden formalen Strukturen bzgl. grundlegender Eigenschaften zu klassifizieren. Sie können weiterhin auf einem für Informatiker adäquaten Niveau gegebene Aussagen mathematisch beweisen. (BF1, BF4)
	Personale Kompetenz:

	Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der für die Informatik wichtigen formalen Strukturen, Modelle und Arbeitstechniken. Sie können auf höherem Niveau abstrakt denken und formal modellieren. (BKO1)
Medienformen	Vorlesungsskript, online abrufbar, Aufgabensammlung
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ch. Meinel, M. Mundhenk: Mathematische Grundlagen der Informatik, Teubner 2002</li> <li>• Wegener, Ingo: Theoretische Informatik – eine algorithmenorientierte Einführung, Teubner 2005</li> <li>• R. L. Graham, D. E. Knuth, O. Pataschnik: Concrete Mathematics: a Foundation for Computer Science, Addison-Wesley, 1994</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Nacharbeit der Vorlesung und Studium der relevanten Literatur im Selbststudium, Lösung von Übungsaufgaben im Selbststudium und mit Unterstützung von Tutoren
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht, Prof. Dr. Matthias Krause
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Krause
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Wirtschaftsinformatik IV, Algorithmen und Datenstrukturen, Künstliche Intelligenz, Theoretische Informatik
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>CS 302</b>	<b>Praktische Informatik I</b> <i>Practical Computer Science I</i>
Form der Veranstaltung	Inverted Classroom mit begleitender Übung und Tutorengruppen
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: ca. 126 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 98 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 28 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Vom Problem zum Algorithmus, vom Algorithmus zum Programm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf von Algorithmen: schrittweise Verfeinerung, Modularität, Objektorientierung (Klassenhierarchien, Vererbung)</li> <li>• Funktionales Programmieren: OCaml</li> <li>• Prozedurales und objektorientiertes Programmieren: Java</li> <li>• Datenstrukturen: Abstrakte Datentypen, Listen, Binärbäume</li> <li>• Modellierung: UML- Aktivitätsdiagramme, Domänenmodell, UML-Klassendiagramme</li> <li>• Algorithmentypen: Rekursion, dynamische Programmierung, Teile und Herrsche</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden können selbständig Algorithmen zu vorgegebenen Problemen entwerfen und objektorientiert programmieren. (BK1, BK2, BK5)
	Methodenkompetenz: Algorithmenentwurf, Modellierung, Programmierung (BF1, BF2, BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: Kreativität beim Entwurf von Algorithmen, Teamfähigkeit (BKO1, BKO2)
Medienformen	Foliensätze der Vorlesung, abrufbare Übungsaufgaben
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, große Übung im Hörsaal, kleine Gruppenübungen unter Anleitung von Tutoren, Selbststudium
Art der Prüfungsleistung	schriftliche Prüfung

Prüfungsvorleistungen	Es muss eine Mindestanzahl an Punkten in Übungsblättern und Testaten erreicht werden. Die exakten Bedingungen werden zu Beginn der Vorlesung erklärt
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Frederik Armknecht
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Praktische Informatik II, Algorithmen und Datenstrukturen, Softwaretechnik I, Datenbanksysteme I, Object Data Management, Kryptographie I, Theoretische Informatik
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftspädagogik, B.Sc. Psychologie, M.Sc. Psychologie, Mannheim Master in Management, Lehramt Informatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>CS 303</b>	<b>Praktische Informatik II: Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Compilerbau</b> <i>Practical Computer Science II: Computer Architecture, Operating Systems, Compilers</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung, Übung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 63 h pro Semester (4+2 SWS)
	Eigenstudium: 91 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Praktische Informatik I
Lehrinhalte	Die Vorlesung beschäftigt sich mit den technischen und methodischen Grundlagen der Ausführung von Anwendungsprogrammen auf modernen Digitalrechnern. Dies umfasst vor allem die folgenden Gebiete: 1. Hardware und Rechnerarchitektur 2. Compilerbau 3. Betriebssysteme
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Aufbau und Arbeitsweise (i) moderner Digitalrechner, (ii) Compiler, (iii) moderner Betriebssysteme, insbesondere Prozess- und Speicherverwaltung. (BK2)
	Methodenkompetenz: Entwurf einfacher logischer Schaltungen. Grundkompetenzen für Assemblersprachen und systemnahe Programmierung. Entwurf einfacher Grammatiken und Umgang mit Compiler-Generatoren. (BF1)
	Personale Kompetenz: Selbständiges Arbeiten in Kleingruppen. (BKO1)
Medienformen	Lehrbücher, Präsentationen, Tafelbilder, Simulationssoftware
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andrew S. Tanenbaum <i>Structured Computer Organization /Rechnerarchitektur: Von der digitalen Logik zum Parallelrechner</i> 6. Auflage, 2012 / 2014</li> <li>• Andrew S. Tanenbaum <i>Modern Operating Systems / Moderne Betriebssysteme</i> 4. Auflage, 2014 / 2016</li> <li>• Jeffrey D. Ullman, Monica S. Lam, Ravi Sethi und Alfred V. Aho</li> </ul>

	<i>Compilers. Principles, Techniques, and Tools / Compiler - Prinzipien, Techniken und Werkzeuge</i> 2. Auflage, 2006 / 2008 • Noam Nisan und Shimon Schocken <i>The Elements of Computing Systems</i> 2. Auflage, 2021
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen, Projekte in Gruppenarbeit
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb (50 % der Projektpunkte)
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Rainer Gemulla
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Algorithmen und Datenstrukturen, Softwaretechnik I, Datenbanksysteme I, Kryptographie I, Theoretische Informatik
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftspädagogik, Mannheim Master in Management, Lehramt Informatik, Dipl. Wirtschaftspädagogik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

<b>CS 304</b>	<b>Programmierpraktikum I</b> <i>Programming Lab I</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Präsenzübung und Programmieraufgaben
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenarbeit: 70 h pro Semester • 70 h: Bearbeitung von Programmierprojekten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Benutzerkenntnisse eines modernen Betriebssystems
Lehrinhalte	<p>Im Programmierpraktikum I werden grundlegende Kenntnisse der objektorientierten Programmierung auf Basis der Sprache Java vermittelt.</p> <p>Die Studierenden werden von dieser Sprache vor allem folgende Grundmerkmale und Konzepte kennenlernen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskonzepte der Programmierung: einfache Datentypen, Variablen, Operatoren, Anweisungen, Kontrollstrukturen</li> <li>• Strukturierte Datentypen (Felder)</li> <li>• Objektorientierte Programmierung</li> <li>• Klassen (Attribute, Methoden, Konstruktoren)</li> <li>• Vererbung</li> <li>• Pakete, abstrakte Klassen und Interfaces</li> <li>• Java API und wichtige Hilfsklassen</li> <li>• Ausnahmebehandlung: Exceptions</li> <li>• Programmierung Grafischer Oberflächen, 2D Grafik</li> </ul> <p>Die Programmierausbildung erfolgt auf der Basis des Betriebssystems Linux. Hierzu werden ebenfalls Grundkenntnisse zu Werkzeugen vermittelt, die es ermöglichen, einfache Java-Programme zu entwickeln.</p>
Lern- und Kompetenzziele	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründliche Kenntnis der Basiskonzepte der Programmiersprache Java</li> <li>• Verständnis des Konzepts der Objektorientierung</li> <li>• Kenntnisse der algorithmischen Prinzipien Iteration und Rekursion</li> <li>• Basiswissen über das Arbeiten unter einem Linux-Betriebssystem (BK1, BK2)</li> </ul>
	<p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, Algorithmen zu entwerfen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, komplexe Algorithmen in Java ohne Einsatz importierter Methoden zu programmieren</li> <li>• Fähigkeit, rekursiv zu programmieren</li> </ul> (BF2)
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenverantwortliches Arbeiten</li> </ul> (BKO1)
Medienformen	Folien-Skript, Präsentationen, Werkzeugdemonstrationen
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Ratz, J. Scheffler, D. Seese, J. Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java Hanser-Verlag, 2012</li> <li>• Christian Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing, 2009</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, angeleitete Programmieraufgaben
Art der Prüfungsleistung	Programmiertestat
Prüfungsvorleistungen	Bestehen von drei (von vier) während des Semesters angebotenen Programmiertestaten
Prüfungsdauer	Programming Competence Test: 180 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrender	Dr. Ursula Rost
Modulverantwortlicher	Dr. Ursula Rost
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Programmierpraktikum II, Softwaretechnik I
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Lehramt Informatik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>CS 305</b>	<b>Programmierpraktikum II</b> <i>Programming Lab II</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Präsenzübung und Programmieraufgaben
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenarbeit: 70 h pro Semester • 70 h: Bearbeitung von Programmierprojekten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Kenntnisse aus Programmierpraktikum I
Lehrinhalte	<p>Im Programmierpraktikum II werden die erworbenen Kenntnisse aus der Veranstaltung Programmierpraktikum I erweitert und vertieft. Basierend auf der Programmiersprache Java, werde hier die folgenden Themengebiete vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generische Datentypen,</li> <li>• Dynamische Mengen (Collections Framework)</li> <li>• Stream-Klassen (Java IO)</li> <li>• Client-Server Kommunikation</li> <li>• Multi-Threading</li> <li>• Datenbanken (JDBC)</li> <li>• Verarbeitung von XML-Dokumenten</li> <li>• Reflection API</li> <li>• Testen (JUnit)</li> <li>• Weitere ausgewählte Themen</li> </ul> <p>Darüber hinaus werden Werkzeuge für die Team-orientierte Entwicklung größerer Programmpakete vorgestellt. Dazu gehört insbesondere die Entwicklungsumgebung Eclipse.</p>
Lern- und Kompetenzziele	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründliche Kenntnis der Programmiersprache Java</li> <li>• Fortgeschrittene Programmierkenntnisse in Themenbereichen wie bspw. Client-Server Kommunikation, Multi-Threading, sowie häufig verwendete Java-Bibliotheken und Frameworks.</li> <li>• Vertraut mit JUnit und den wichtigsten Konzepten des Software-Testens mit Java.</li> </ul> <p>(BK2, BK5)</p>
	<p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit die erlernten Fachkompetenzen einzusetzen und somit qualitative anspruchsvolle Java-Anwendungen zu entwickeln und zu warten.</li> </ul> <p>(BF2)</p>

	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenverantwortliches Arbeiten</li> <li>• Teamfähigkeit</li> </ul> (BK01)
Medienformen	Folien-Skript, Präsentationen, Werkzeugdemonstrationen
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Ratz, J. Scheffler, D. Seese, J. Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java Hanser-Verlag, 2012</li> </ul> Christian Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing, 2009
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, Programmieraufgaben
Art der Prüfungsleistung	Programmiertestat
Prüfungsvorleistungen	Mindestens 70 % der Punkte im Rahmen der Übungsprojekte
Prüfungsdauer	Programming Competence Test: 180 min.
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrender	Dr. Ursula Rost
Modulverantwortlicher	Dr. Ursula Rost
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Softwaretechnik I, Praktikum Software Engineering
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Lehramt Informatik

<b>CS 306</b>	<b>Praktikum Software Engineering</b> <i>Software Engineering Practical</i>
Form der Veranstaltung	Teamprojekt mit begleitender Vorlesung und Präsenzübung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 40 h pro Semester
	Eigenarbeit: 85 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 h: Bearbeitung der Entwicklungsaufgaben, Teambesprechungen</li> <li>• 15 h: Vorbereitung einer Präsentation</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Formal: Erfolgreiche Teilnahme an CS 304 oder CS 305 Empfohlen: CS 302, CS 307
Lehrinhalte	Die Veranstaltung befasst sich mit den Methoden und Techniken, die für eine teamorientierte, ingenieurmäßige Entwicklung von nicht trivialen Softwaresystemen erforderlich sind. Während des Semesters müssen die Studierenden im Team ein Komplexes Softwaresystem entwickeln. Im Einzelnen müssen sie gemeinsam einen Projektplan erstellen, die Systemanforderungen analysieren, eine geeignete Architektur entwerfen, die Softwaremodule implementieren und testen und sie zu einer vollständigen, hochwertigen, funktionierenden Software integrieren.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Kenntnisse der Schlüsseltechnologien der modernen Softwaretechnik sowie der gängigen Softwareentwicklungsprozesse. Dies umfasst insbesondere die Gebiete der System- und Anforderungsanalyse, Anwendungsdesign und Systemarchitektur, Implementierung, Validierung und Verifikation, Testen, Softwarequalität, Wartung und Weiterentwicklung von Softwaresystemen. (BK5)
	Methodenkompetenz: Die Fähigkeit große Softwaresysteme beschreiben, entwerfen und entwickeln zu können unter Berücksichtigung diverser Risiken, die in industriellen Großprojekten auftreten (bspw. Qualität, Kosten, unterschiedliche Stakeholder, Termindruck, ...). (BF2, BF2, BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: Fähigkeiten, große Softwaresysteme im Team zu entwerfen, zu entwickeln / implementieren, zu testen und auszuliefern.

	Fähigkeiten ein komplexes Themengebiet in schriftlicher und mündlicher Form klar und unmissverständlich wiederzugeben. (BF6, BKO1, BKO2)
Medienformen	Gedrucktes Skript, Präsentationen, Werkzeugdemonstrationen
Begleitende Literatur	Literaturliste wird zu Beginn der Vorlesung zur Verfügung gestellt.
Lehr- und Lernmethoden	Teamarbeit, Teambesprechungen, Präsentationen, Vorlesungen
Art der Prüfungsleistung	Benotung des Beitrags zur Entwicklung eines vollständigen Softwaresystems (einschließlich Projektplan, Anforderungen, Architektur, Design, Implementierung, Tests, Dokumentation und Anwendungsevaluation), Abschlusspräsentation und Abschlussbericht.
Prüfungsvorleistungen	Teilnahme an allen Team Meetings, und Teilnahme am Zwischen- sowie Abschlusskolloquium
Prüfungsdauer	Projektdauer (= Vorlesungszeit)
Sprache	Englisch und Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrender	Prof. Dr. Colin Atkinson
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Colin Atkinson
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Datenbanksysteme I
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik
Einordnung in Fachsemester	4. Fachsemester

<b>CS 307</b>	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b> <i>Algorithms and Data Structures</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit großer Übung und Tutorien
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: ca. 116 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 78 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 38 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Praktische Informatik I, Analysis für Wirtschaftsinformatiker
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundtechniken des Algorithmenentwurfs sowie der Laufzeitanalyse (Divide and Conquer, Greedyheuristiken, Dynamic Programming, etc.)</li> <li>• Grundtechniken des Beweisens der Korrektheit von Algorithmen</li> <li>• Sortieralgorithmen</li> <li>• Hashing und hashingbasierte Algorithmen</li> <li>• Advanced Data Structures</li> <li>• Algorithmen für Suchbäume</li> <li>• Graphalgorithmen (Tiefensuche, Breitensuche, Minimum Spanning Trees, Kürzeste-Wege-Algorithmen)</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	<p>Fachkompetenz:</p> <p>Die Studierenden kennen effiziente Algorithmen und effektive Datenstrukturen für grundlegende Probleme der Informatik und können diese anwenden und in Computerprogramme umsetzen. Sie beherrschen weiterhin grundlegende Techniken des Entwurfs von Algorithmen und Datenstrukturen, sowie der Korrektheits- und Laufzeitanalyse von Algorithmen (BK1, BK5, BK7)</p>
	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden können anwendungsrelevanten Berechnungsproblemen effiziente Algorithmen zuzuordnen bzw. diese entwickeln und mittels dieser lösen. (BF1, BF4)</p>
	<p>Personale Kompetenz:</p>

	Die Studierenden können Berechnungsprobleme in Anwendungszusammenhängen identifizieren, sie formal spezifizieren und damit einer rechentechnischen Lösung zuführen. Sie können auf höherem Niveau abstrahieren und mit formalen Modellierungstechniken arbeiten. (BKO1)
Medienformen	Online abrufbares Vorlesungsskript und Aufgabensammlung
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T.H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein. Introduction to Algorithms, MIT Press, Cambridge MA, 2001</li> <li>• U.Schöning. Algorithmik, Spektrum, 2001</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Nacharbeit der Vorlesung und Studium der relevanten Literatur im Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben im Selbststudium und mit Unterstützung von Tutoren
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	100 Minuten, Lehramt Informatik 90min
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht, Prof. Dr. Matthias Krause, Prof. Dr. Guido Moerkotte
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Krause
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Softwaretechnik I, Datenbanksysteme I, Kryptographie I, Künstliche Intelligenz, Theoretische Informatik
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, Mannheim Master in Management, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Dipl. Wirtschaftspädagogik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	3. Fachsemester

<b>CS 308</b>	<b>Softwaretechnik I</b> <i>Software Engineering I</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Übung und Kolloquien
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenstudium: ca. 98 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Praktische Informatik I, Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierpraktikum I Empfohlen: Programmierpraktikum II
Lehrinhalte	Die Veranstaltung befasst sich mit dem Kennenlernen, Verstehen und Anwenden der Methoden, Techniken und Werkzeuge, die für eine team-orientierte, ingenieurmäßige Entwicklung von nicht-trivialen Softwaresystemen erforderlich sind. Insbesondere sind dies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software-Entwicklungsprozesse</li> <li>• System- und Anforderungsanalyse</li> <li>• Anwendungsdesign und Systemarchitektur</li> <li>• Softwarequalität</li> <li>• Validierung, Verifikation und Testen</li> <li>• Wartung und Weiterentwicklung</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Kenntnisse der Schlüsseltechnologien der modernen Softwaretechnik, sowie der gängigen Software-Entwicklungsprozesse. Dies umfasst insbesondere die Gebiete der System- und Anforderungsanalyse, Anwendungsdesign und Systemarchitektur, Implementierung, Validierung und Verifikation, Testen, Softwarequalität, Wartung und Weiterentwicklung von Softwaresystemen. (BK5)
	Methodenkompetenz: Die Fähigkeit große Softwaresysteme beschreiben, entwerfen und entwickeln zu können unter Berücksichtigung diverser Risiken, die in industriellen Großprojekten auftreten (bspw. Qualität, Kosten, unterschiedliche Stakeholder, Termindruck). (BF2, BF2, BF3, BF4)
	Personale Kompetenz: Fähigkeiten große Softwaresysteme im Team zu entwerfen, zu entwickeln / implementieren, zu testen und auszuliefern. Fähigkeiten ein komplexes Themengebiet in schriftlicher und mündlicher Form klar und unmissverständlich wiederzugeben.

	(BF6, BKO1, BKO2)
Medienformen	Gedrucktes Skript, Präsentationen und Übungen
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Craig Larman, Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and the Unified Process (3rd edition), Prentice Hall, 2005 oder dt.: UML2 und Patterns angewendet, Mitp-Verlag, 2005</li> <li>• Ian Sommerville, Software Engineering, 9. Edition, Addison-Wesley, 2010 (dt.: Pearson, 2012)</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen und Übungen
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Colin Atkinson
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Colin Atkinson
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Datenbanksysteme I
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Dipl. Wirtschaftspädagogik
Einordnung in Fachsemester	4. Fachsemester

<b>CS 309</b>	<b>Datenbanksysteme I</b> <i>Database Systems I</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: ca. 120 h pro Semester
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 47 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 73 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Analysis, Statistik, Praktische Informatik I, und II, Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierkenntnisse
Lehrinhalte	Datenbankentwurf, Normalisierung, Anfragebearbeitung, Transaktionsverwaltung
Lern- und Kompetenzziele	<p>Fachkompetenz:</p> <p>Verständnis der Grundlagen der Datenmodellierung bzw. des Datenbankentwurfs und der Funktionsweise von relationalen Datenbankmanagementsystemen, insbesondere Anfragebearbeitung und Transaktionsverwaltung (BK4, BK5, BK6, BK7)</p>
	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Abstraktion, Modellierung, Aufwandsabschätzung für Anfragen (BF1, BF2, BF3)</p>
	<p>Personale Kompetenz:</p> <p>Verständnis der Rolle moderner Datenhaltung in einem Unternehmen (BK01, BK02)</p>
Medienformen	Beamer und Tafel
Begleitende Literatur	Alfons Kemper, André Eickler, Datenbanksysteme. Eine Einführung. 10. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2015.
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesungen, praktische Übungen
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Guido Moerkotte
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Guido Moerkotte

Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, Mannheim Master in Management, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Dipl. Wirtschaftspädagogik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

## Betriebswirtschaftslehre

<b>Modul</b>	<b>ECTS</b>
Marketing	6
Produktion	6
Internes Rechnungswesen	6
Grundlagen des externen Rechnungswesens	6
Finanzwirtschaft	6
Management	6

Die aktuellen Modulbeschreibungen finden Sie unter folgendem Link:

[https://www.bwl.uni-mannheim.de/media/Fakultaeten/bwl/Dokumente/Studium/Modulkatalog\\_Nebenfach\\_BWL.pdf](https://www.bwl.uni-mannheim.de/media/Fakultaeten/bwl/Dokumente/Studium/Modulkatalog_Nebenfach_BWL.pdf)

## Mathematik und Statistik

<b>MAT 303</b>	<b>Lineare Algebra I</b> <i>Linear Algebra I</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit großer Übung und Übung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Mathematik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	9
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 112 h pro Semester (8 SWS)
	Eigenstudium: 154 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 126 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/ Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 28 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume, Lineare Abbildungen, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte und Diagonalisierung, Euklidische Vektorräume.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der wesentlichen Ideen und Methoden der Linearen Algebra, Kenntnis der wesentlichen mathematischen Beweismethoden (BK1)</li> </ul>
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundstrukturen der Linearen Algebra als Grundstrukturen der Mathematik würdigen und sicher mit ihnen umgehen (BK1)</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme in Anwendungen erkennen und professionell lösen (BF2)</li> </ul>
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturiertes Denken (BO2)</li> <li>• Teamarbeit (BF4)</li> <li>• Kommunikationsfähigkeit (BO1)</li> </ul>
Medienformen	Tafelanschriebe, online abrufbares Skript, Präsentationen.
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Bosch: Lineare Algebra</li> <li>• G. Fischer: Lineare Algebra</li> <li>• Koecher: Lineare Algebra und Analytische Geometrie</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (4 SWS), große Übung (2 SWS), Übung (2 SWS)
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistung	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb (50% der Übungspunkte)
Prüfungsdauer	90 Minuten

Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	HWS
Lehrende/r	Prof. Dr. Claus Hertling, Prof. Mathias Staudigl, PhD
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Claus Hertling, Prof. Mathias Staudigl, PhD
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Analysis II und III, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie/Stochastik 1, Numerik, Differentialgleichungen, Dynamische Systeme, Funktionalanalysis, Algebra, Computeralgebra, Kodierungstheorie, Kryptologie, Zahlentheorie, Optimierung, Seminar Prof. Hertling
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Volkswirtschaftslehre, B.Sc. Psychologie, Mannheim Master in Management, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, M.Sc. Psychologie, Lehramt Mathematik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>ANA 301</b>	<b>Analysis für Wirtschaftsinformatiker</b> <i>Analysis for Business Informatics</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Mathematik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: 154 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 126 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 28 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen und Abbildungen</li> <li>• Die reellen Zahlen</li> <li>• Folgen, Reihen und Potenzreihen</li> <li>• Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen in einer reellen Variablen</li> <li>• Riemann-Integral</li> <li>• Differenzierbarkeit von Funktionen in mehreren reellen Variablen</li> <li>• Optional: Mehrdimensionale Integralrechnung, algorithmische Fragestellungen</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrautheit im Umgang mit den grundlegenden Begriffen und Methoden der Analysis sowie der wesentlichen mathematischen Beweismethoden.</li> </ul> (BK1)
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit Sachverhalte zu formalisieren, abstraktes Denken.</li> </ul> (BF1)
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamarbeit</li> </ul>
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamerpräsentation
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arens, Hettich, et al.: Mathematik, Spektrum-Verlag</li> <li>• Bärwolf: Höhere Mathematik, Spektrum-Verlag</li> <li>• O. Forster: Analysis 1, Vieweg-Verlag</li> <li>• M. Oberguggenberger, A. Ostermann: Analysis für Informatiker, eXamen.press</li> </ul>

	• J. Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg-Verlag
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb (50% der Hausübungspunkte)
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozenten aus der Mathematik (Prof. Dr. Simone Göttlich, Dr. Peter Parczewski)
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Simone Göttlich, Dr. Peter Parczewski
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Algorithmen und Datenstrukturen, Datenbanksysteme I, Kryptographie I, Theoretische Informatik
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

	<b>Grundlagen der Statistik</b> <i>Foundations of Statistics</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Pflichtveranstaltung Statistik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: 120 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	Die Vorlesung stellt eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Induktive Statistik dar. Es werden die Grundbegriffe und Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung besprochen, z.B. Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit, Bayessche Formel, Zufallsvariablen, Verteilungsfunktion, diskrete und stetige Verteilungen, Verteilungen von zwei und mehr Zufallsvariablen und Grenzwertaussagen für große Stichproben. Im Rahmen des Statistikteils der Vorlesung wird in die Grundkonzepte der Schätz- und Testtheorie eingeführt, es werden die wichtigsten klassischen Parametertests besprochen und theoretische und praktische Aspekte von linearen Regressionsmodellen diskutiert.
Lern- und Kompetenzziele	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik sowie der Wahrscheinlichkeitsrechnung kennen lernen und anwenden können.
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrmeier, Künstler, Pigeot, Tutz: Statistik. 6. Auflage, 2007, Springer-Verlag.</li> <li>• Schira: Statistische Methoden der VWL und BWL. 2003, Pearson-Studium.</li> <li>• Wewel: Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL. 2006, Pearson-Studium.</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	180 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozenten der Volkswirtschaftslehre
Modulverantwortlicher	Dr. Ingo Steinke
Dauer des Moduls	1 Semester

Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftspädagogik
Einordnung in Fachsemester	4. Fachsemester

## Vertiefungen

<b>BI 401</b>	<b>International Course</b> <i>International Course</i>
Form der Veranstaltung	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Typ der Veranstaltung	Vertiefung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	Max. 12
Arbeitsaufwand	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Vorausgesetzte Kenntnisse	Das Niveau des Kurses entspricht dem Niveau eines üblichen Mannheimer Bachelor-Kurses. Der Kurs stellt eine sinnvolle Ergänzung des Mannheimer Curriculums dar.
Lehrinhalte	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Lern- und Kompetenzziele	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Begleitende Literatur	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Lehr- und Lernmethoden	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Art der Prüfungsleistung	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Prüfungsdauer	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Sprache	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozent an der ausländischen Hochschule
Modulverantwortlicher	Dozent an der ausländischen Hochschule
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	4./5. Fachsemester

<b>IS 405</b>	<b>Integrated Information Systems (Wifo)</b> <i>Integrated Information Systems (Wifo)</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Übung
Typ der Veranstaltung	Vertiefung Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 42 h pro Semester (3 SWS)
	Eigenstudium: ca. 108 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	<p>This course first outlines the basics of data and business process modelling based on wide-spread approaches such as entity relationship diagrams, event-driven process chains (EPC), and business process model and notation (BPMN). The remainder of the course then focuses on the use and purpose of integrated information systems across different functional areas in industrial companies. Finally, basics of management support systems such as business intelligence systems are addressed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Process Modelling</li> <li>• Application Systems in <ul style="list-style-type: none"> <li>o Research and Development</li> <li>o Marketing and Sales</li> <li>o Procurement and Warehousing</li> <li>o Production</li> <li>o Shipping and Customer Service</li> <li>o Finance, Accounting, HR</li> </ul> </li> <li>• Planning and Control Systems</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	<p>After attending the lecture, exercises and tutorials students are able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model complex business processes based on popular modelling techniques</li> <li>• discuss the requirements, characteristics and effects of integrated information systems in industrial companies, including complex process interdependencies</li> <li>• complete basic tasks from different functional areas in a wide-spread integrated information system.</li> </ul>
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 7th edition, Springer 2001</li> <li>• Mertens: Integrierte Informationsverarbeitung, volume 1, Operative Systeme in der Industrie, 16th edition (older editions can be used as well)</li> </ul>

	• Wigand et al.: Introduction to Business Information Systems, Springer 2003
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	Pascal Kunz
Modulverantwortlicher	Pascal Kunz
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftspädagogik
Einordnung in Fachsemester	5./6. Fachsemester

<b>CS 404</b>	<b>Kryptographie I : ENTFÄLLT IM FSS 26</b> <i>Cryptographie I</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit begleitender Übung
Typ der Veranstaltung	Vertiefung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 84 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 28 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Es gibt keine formalen Voraussetzungen, aber folgende inhaltliche Vorkenntnisse werden empfohlen: Praktische Informatik I und II, Lineare Algebra, Algorithmen und Datenstrukturen, Analysis, Einführung in die Statistik
Lehrinhalte	In der Vorlesung erfolgt eine Einführung in die moderne Kryptographie, d.h. in die Theorie und der Praxis der Absicherung von digitalen Daten. Neben der Bereitstellung der für das Verständnis des Stoffs nötigen mathematischen, algorithmischen und informationstheoretischen Grundlagen werden vor allem die grundlegenden Konzepte und mehrere in der Praxis eingesetzte Verfahren vorgestellt.  Behandelt Themen sind beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Kryptographie</li> <li>• Blockchiffren, z.B. Data Encryption Standard (DES) und Advanced Encryption Standard (AES), und Stromchiffren</li> <li>• Verfahren zum sicheren Schlüsselaustausch, bspw. das Diffie-Hellman Protokoll</li> <li>• Public-Key Verschlüsselungsverfahren, bspw. RSA</li> <li>• Hashfunktionen</li> <li>• Message Authentication Codes</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz:  Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, die größten Risiken im elektronischen Datenverkehr, wie sie bspw. beim Online-Banking oder Einkauf über Online-Händler wie Amazon auftreten können, zu erkennen und zu vermeiden.  (BK1, BK2, BK7)

	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden können in konkreten Anwendungsfällen notwendige Sicherheitsziele erkennen und passende Methoden auswählen und einsetzen. Beispiele sind Verfahren zur Geheimhaltung von Daten (Verschlüsselungen), den Aufbau einer vertrauenswürdigen Verbindung (Schlüsselaustausch) und der sicheren Authentifikation (Zertifikate und digitale Signaturen).</p> <p>(BK5, BF4, BF5)</p>
	<p>Personale Kompetenz:</p> <p>Das analytische, konzentrierte und präzise Denken der Studierenden wird geschult. Durch die eigenständige Behandlung von Anwendungen, z.B. im Rahmen der Übungsaufgaben, wird ihr Abstraktionsvermögen weiterentwickelt und der Transfer des erlernten Stoffes auf verwandte Fragestellungen gefördert.</p> <p>(BKO2)</p>
Medienformen	Vorlesungsskript und Aufgabensammlung, online abrufbar
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Christof Paar, Bart Preneel, Jan Pelzl: Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners, Springer, 2009.</li> <li>• Douglas R. Stinson: Cryptography - Theory and Practice, Taylor &amp; Francis, 2005.</li> <li>• Alan G. Konheim: Cryptography: A Primer, John Wiley &amp; Sons, 1981.</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Nacharbeit der Vorlesung und Studium der relevanten Literatur im Selbststudium, gemeinsames Durcharbeiten konkreter Beispiele während der Vorlesung, Lösen von Übungsaufgaben im Selbststudium und in der Übung in Kooperation mit den Kommilitonen.
Art der Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	15 – 30 Minuten
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester : entfällt im FSS 26
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht, Prof. Dr. Matthias Krause
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Frederik Armknecht, Prof. Dr. Matthias Krause
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	5./6. Fachsemester



<b>CS 406</b>	<b>Theoretische Informatik</b> <i>Theoretical Computer Science</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Vertiefung Informatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 56 h pro Semester (4 SWS)
	Eigenstudium: ca. 95 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 76 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung, z.B. Prüfungs-/Seminarabschlussarbeits- und Präsentationsvorbereitung: 19 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Praktische Informatik I, Formale Grundlagen der Informatik
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende uniforme und nichtuniforme Berechnungsmodelle und Berechnungsparadigmen</li> <li>• Universelle Turingmaschinen und Berechenbarkeit</li> <li>• NP-Vollständigkeitstheorie</li> <li>• Formale Sprachen, Grammatiken, Grundlagen des Compilerbaus</li> <li>• Ausgewählte Themen (z.B. Algorithmen für das SAT-Problem)</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	<p>Fachkompetenz:</p> <p>Die Studierenden beherrschen neue grundlegende Konzepte der Informatik, insbesondere im Themenkreis Berechenbarkeit, effiziente Berechenbarkeit, kryptographische Sicherheit. Sie kennen weiterhin grundlegende Techniken der Komplexitätsanalyse und können diese auf gegebene Berechnungsprobleme anwenden.</p> <p>(BK1, BK5, BK7)</p>
	<p>Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden können gegebenen Probleme bezüglich der zu ihrer Lösung in verschiedener formaler Berechnungsmodelle aufzubringenden Ressourcen klassifizieren. Sie besitzen ein grundlegendes formales Verständnis für die wichtigsten Komplexitätsmerkmale wie nicht berechenbar, nicht effizient berechenbar, effizient berechenbar, kryptographisch sicher.</p> <p>(BF1, BF4)</p>
	<p>Personale Kompetenz:</p>

	<p>Die Studierenden können Berechnungsprobleme in Anwendungszusammenhängen identifizieren, sie formal spezifizieren und bezüglich der zu ihrer Lösung nötigen Ressourcen klassifizieren. Sie besitzen die Fähigkeit, auf höherem Niveau zu abstrahieren, mit formalen Modellierungstechniken zu arbeiten, und die Komplexität von Problemstellungen abzuschätzen.</p> <p>(BKO1)</p>
Medienformen	Vorlesungsskript und Aufgabensammlung, online abrufbar
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegener, Ingo: Theoretische Informatik – eine algorithmenorientierte Einführung, Teubner Verlag, 2005</li> <li>• Wegener, Ingo: Kompendium Theoretische Informatik – eine Ideensammlung, Teubner Verlag, 1996</li> <li>• Garey, Michael R. und Johnson, David S.: Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness, Freeman, 1995</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Nacharbeit der Vorlesung und Studium der relevanten Literatur im Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben im Selbststudium und mit Unterstützung von Tutoren
Art der Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	30 Minuten
Sprache	Deutsch
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	Prof. Dr. Frederik Armknecht, Prof. Dr. Matthias Krause
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Krause
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Beifach Angewandte Informatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

<b>CS 408</b>	<b>Selected Topics in IT-Security</b>
Form of module	Inverted classroom with exercises
Type of module	Vertiefung Informatik
Level	Bachelor
ECTS	6
Workload	Hours per semester present: 56h (4 SWS) Self-study: 112h
Prerequisites	No formal prerequisites. However, knowledge with respect to the content of the following lectures are suggested: Praktische Informatik I and II, programming
Aim of module	<p>Our society is characterized by the interaction between humans and computers. Perhaps the most popular example is internet-based communication and collaboration. While this brings many advantages, it also introduces new risks. For instance, data can be eavesdropped on and manipulated, raising concerns about the secrecy and authenticity of exchanged data. This course aims to increase the security awareness of students and offers them a basic understanding with respect to a variety of relevant IT-security topics. Possible topics are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Security Goals</li> <li>• Crash course in Cryptography</li> <li>• Access Control</li> <li>• Authentication</li> <li>• Social Engineering</li> <li>• E-Mail Security</li> <li>• System Vulnerabilities</li> <li>• Malware</li> <li>• Hardware Security</li> <li>• Network Security</li> <li>• Web Security</li> <li>• Trust</li> <li>• Risk Assessment</li> </ul>
Learning outcomes and qualification goals	<p>Expertise: Students will acquire the knowledge to identify security threats and to select and use appropriate countermeasures. (MK2)</p> <p>Methodological competence:</p>

	<p>Successful participants will be able to understand, to select, apply and evaluate the most appropriate techniques for a variety of different privacy-sensitive scenarios. In particular they are able to realize possible risks in new scenarios and to transfer given solutions to these. This will empower them with informational self-determination and demonstrate how to protect themselves in virtual environments.</p> <p>(MK1)</p>
	<p>Personal competence:</p> <p>The analytic, concentrated, and precise thinking of the students is trained. By the independent treatment of applications, e.g. in the course of the exercises, their abstraction capacity is further developed and the transfer of the learned material to related questions is trained.</p> <p>(MF1, MK03)</p>
Media	Video recordings, annotated lecture slides
Literature	none
Methods	Reworking the lecture and studying the relevant literature in self-study. During the lecture: discussing questions and ideas and working together on concrete examples. Solving exercises in self-study and in practice in cooperation with fellow students.
Form of assessment	Written exam
Admission requirements for assessment	none
Duration of assessment	90 minutes
Language	English
Offering	FSS
Lecturer	Dr. Vasily Mikhalev
Person in charge	Prof. Dr. Frederik Armknecht
Duration of module	1 Semester
Further modules	-
Range of application	B.Sc. Wirtschaftsinformatik, B.Sc. Medien- und Kommunikationswissenschaft, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Informatik, Beifach Angewandte Informatik

<b>ACC 351</b>	<b>International Accounting</b> <i>International Accounting</i>
For a detailed description please use the following link: <a href="https://www.bwl.uni-mannheim.de/accounting-taxation/studium/bachelor/">https://www.bwl.uni-mannheim.de/accounting-taxation/studium/bachelor/</a>	

## Wahlfach

Im Bereich Wahlfach erlangen Studierende Kenntnisse über vertiefende Themen entweder aus der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Mathematik oder Recht. Dafür ist eine der folgenden Wahlpflichtprüfungen zu belegen oder die verbliebene Prüfung aus dem Bereich „Grundlagen Betriebswirtschaftslehre“ zu bestehen.

	<b>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</b> <i>Foundations of Economics</i>
Siehe Modulkatalog B.Sc. Volkswirtschaftslehre: <a href="https://www.vwl.uni-mannheim.de/studium/bachelorstudium/modulkatalog/">https://www.vwl.uni-mannheim.de/studium/bachelorstudium/modulkatalog/</a>	

	<b>Recht</b> <i>Law</i>
Siehe Modulkatalog B.Sc. Volkswirtschaftslehre: <a href="http://www.vwl.uni-mannheim.de/4197.0.html">http://www.vwl.uni-mannheim.de/4197.0.html</a> <a href="https://www.vwl.uni-mannheim.de/studium/bachelorstudium/modulkatalog/">https://www.vwl.uni-mannheim.de/studium/bachelorstudium/modulkatalog/</a>	

<b>BI 402</b>	<b>International Course</b> <i>International Course</i>
Form der Veranstaltung	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Typ der Veranstaltung	Wahlfach Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	Max. 6
Arbeitsaufwand	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Vorausgesetzte Kenntnisse	Das Niveau des Kurses entspricht dem Niveau eines üblichen Mannheimer Bachelor-Kurses. Der Kurs stellt eine sinnvolle Ergänzung des Mannheimer Curriculums dar.
Lehrinhalte	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Lern- und Kompetenzziele	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Begleitende Literatur	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Lehr- und Lernmethoden	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Art der Prüfungsleistung	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Prüfungsdauer	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Sprache	Abhängig von dem im Ausland gewählten Kurs
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozent an der ausländischen Hochschule
Modulverantwortlicher	Dozent an der ausländischen Hochschule

Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	4./5. Fachsemester

<b>MAC 404</b>	<b>Lineare Optimierung</b> <i>Linear Optimization</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Wahlpflichtveranstaltung Mathematik
Modulniveau	Bachelor
ECTS	8
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 84 h pro Semester (6 SWS)
	Eigenstudium: 154 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>• davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 126 h pro Semester</li> <li>• davon Vorbereitung für die Prüfung: 28 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Lineare Algebra I und IIA, Analysis I und II
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrie von Polyeder</li> <li>• Theorie der Linearen Optimierung</li> <li>• Ganzzahlige Optimierung</li> <li>• Innere Punkt Verfahren</li> <li>• Optimierung auf Graphen</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der wesentlichen Konzepte und Lösungsverfahren der Linearen Optimierung (BF1, BK1)</li> <li>• Computerunterstützte Umsetzung anwendungsbezogener Fragestellungen (BK2, BK3, BO1)</li> <li>• Querverbindungen zu anderen mathematischen Gebieten identifizierten Klassifikation und Interpretation numerischer Probleme (BK1, BO2)</li> </ul>
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Modellierung eines Problems (BF3, BO3)</li> <li>• Konkrete Problemlösungsstrategien und deren Interpretation (BF1, BF2)</li> </ul>
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamarbeit (BO1, BF4, BF5)</li> </ul>
Medienformen	Präsentationen mit Tafelanschiebe, Eigenes Skriptum
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robert J. Vanderbei, Linear Programming: Foundations and Extensions</li> <li>• Alexander Schrijver: Theory of linear and integer programming</li> <li>• Michele Conforti, Gerard Cornuejols, Giacomo Zambelli: Integer Programming</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS),
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung

Prüfungsvorleistung	Bearbeitung von Übungsblättern und mindestens 50% der Übungsaufgaben bestanden
Prüfungsdauer	90 Minuten
Sprache	Deutsch, auf Wunsch auch Englisch
Angebotsturnus	HWS
Lehrende/r	Prof. Mathias Staudigl PhD
Modulverantwortliche	Prof. Mathias Staudigl PhD
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Nonlinear Optimization, Konvexe Optimierung, Optimale Kontrolle
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsmathematik, M.Sc. Wirtschaftsmathematik, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Lehramt Mathematik, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5./6. Fachsemester

## Schlüsselqualifikationen

<b>Zeitmanagement</b>	
<i>Time Management</i>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	1 (bzw. 2 für Erweiterungsfach)
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 9 h pro Semester
	Selbststudium: 16 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Lehrinhalte	<p>Die aktive Auseinandersetzung mit beruflichen und persönlichen Zielen, das Überprüfen der eigenen Arbeitsorganisation und Strukturierung sowie die Kenntnis über Instrumente des Stressmanagements, sowie die Definition präziser Ziele und effiziente Planung nötiger Anstrengungen.</p> <p>Lästige Zeitfallen erkennen und ausschalten und die eigene Zeitplanung kritisch überprüfen. Mit nervenaufreibenden Situationen gelassener, sicherer und damit gesünder umgehen.</p>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: -
	Methodenkompetenz: -
	<p>Personale Kompetenz:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage ihre verfügbare Zeit optimal organisieren, Prioritäten zu setzen und die Arbeitszeit produktiv und optimiert gestalten.</p>
Begleitende Literatur	Literaturliste wird zu Beginn des Seminars zur Verfügung gestellt.
Lehr- und Lernmethoden	Seminar
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Hausarbeit
Prüfungsvorleistungen	Mitarbeit
Prüfungsdauer	3 – 5 Seiten
Sprache	Deutsch oder Englisch. Wird im Seminar bekannt gegeben
Angebotsturnus	Herbstsemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	1. Fachsemester

<b>Präsentationskompetenz und Rhetorik (Prüfungsordnung 2013)</b>	
<i>Presentation skills and rhetoric</i>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	2
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 16 h pro Semester
	Selbststudium: 22 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Nach Zielstellung interessieren, überzeugen, informieren und ggf. zu einer Entscheidung oder Handlung im weiteren Sinne führen. Durch Sprache überzeugen und verständlich informieren. Souverän und kompetent auftreten, im Idealfall bezüglich Fachkompetenz, Präsentationskompetenz, Rhetorik, Argumentation und Überzeugungskraft
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: -
	Methodenkompetenz: -
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind in der Lage ein Thema klar, verständlich und anschaulich zu präsentieren und zu kommunizieren. (BF6)
Begleitende Literatur	Literaturliste wird zu Beginn des Seminars zur Verfügung gestellt.
Lehr- und Lernmethoden	Seminar
Art der Prüfungsleistung	Präsentation
Prüfungsvorleistungen	Mitarbeit
Prüfungsdauer	5-7 Minuten
Sprache	Deutsch oder Englisch. Wird im Seminar bekannt gegeben
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	6. Fachsemester

<b>Change- und Projektmanagement (Prüfungsordnung 2013)</b>	
<i>Projectmanagement</i>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	2
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 16 h pro Semester
	Selbststudium: 22 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	<p><b>Der Kurs Projektmanagement setzt sich aus den beiden Teilen Changemanagement und Projektmanagement zusammen. Die Noten der beiden Teilkurse fließen jeweils zu 50 % in die Modulnote ein.</b></p> <p>Identifizierung von Rahmenbedingungen, von denen das Gelingen oder Scheitern des Projektmanagements wesentlich abhängt. Gestaltung komplexer fach- und bereichsübergreifender Zusammenarbeit in transdisziplinären Teams. Definition der wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Projektmanagement. Veränderungsprozesse modellhaft entlang der Phasen des Projektmanagements begleiten und einen Implementierungsplan entwerfen, d.h. die verschiedenen Phasen von geplantem Wandel zu analysieren und zu gestalten.</p>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: -
	Methodenkompetenz: Die Studierenden verfügen über Methoden, die notwendig sind Projekte erfolgreich durchzuführen und die Zusammenarbeit der verschiedenen Projektbeteiligten zu fördern. (BKO3)
	Personale Kompetenz: -
Begleitende Literatur	Literaturliste wird zu Beginn des Seminars zur Verfügung gestellt.
Lehr- und Lernmethoden	Seminar
Art der Prüfungsleistung	Präsentation
Prüfungsvorleistungen	Mitarbeit
Prüfungsdauer	5-7 Minuten
Sprache	Deutsch oder Englisch. Wird im Seminar bekannt gegeben
Angebotsturnus	Herbst-/Wintersemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester

Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	3. Fachsemester

## Schlüsselqualifikationen aus dem Pool

Es ist eine Schlüsselqualifikation aus dem nachfolgenden Angebot auszuwählen.

Zusammensetzung des Pools:

<b>Schlüsselqualifikation aus dem Pool: Wifo: Konfliktmanagement</b>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	4 ECTS
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

<b>Schlüsselqualifikation aus dem Pool: Wifo: Kommunikation im Team <u>oder</u> Kommunikations- und Gesprächstraining</b>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	4 ECTS
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

<b>Schlüsselqualifikation aus dem Pool: Sprachkurs</b>	
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Mindestens 24 Unterrichtseinheiten (1 UE entspricht 45 min)
Lehrinhalte	Alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (B.Sc.) können einen Sprachkurs aus dem Angebot der Service & Marketing GmbH belegen. Die Kosten eines bestandenen Kurses übernimmt die Fakultät. Es dürfen nur Sprachkurse belegt werden, die zum Fortschritt einer Sprachkenntnis oder zum Erlernen einer Sprache dienen
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Studium Generale
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

<b>Schlüsselqualifikation aus dem Pool: Wifo: Interkulturelle Kompetenz</b>	
Form der Veranstaltung	Blockseminar
Typ der Veranstaltung	Schlüsselqualifikation
Modulniveau	Bachelor
ECTS	4 ECTS
Angebotsturnus	Frühjahrssemester
Lehrende/r	N.N.
Modulverantwortlich	Zentrum für Schlüsselqualifikationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	2. Fachsemester

## Seminare

<b>SM 442</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Stuckenschmidt</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CS 405 Künstliche Intelligenz</li> <li>• Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.</li> </ul>
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	<b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	<b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	<b>Personale Kompetenz:</b> Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	Individuelle Bewertung der schriftlichen Fassung (10-12 Seiten) und der Präsentationsleistung (je 15-20 min), die in der Regel aus einer Zwischenpräsentation und einer finalen Präsentation besteht.
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Heiner Stuckenschmidt
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 443</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Ponzetto</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Flash Präsentation (3 Minuten), Finale Präsentation (15 Minuten Präsentation + Diskussion + Moderation), Bericht (10 Seiten zzgl. Bibliographie/Anhang), Peer review, Optional: code hand-in

Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Simone Ponzetto
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 444</b>	<b>Bachelor-Seminar: Solving Complex Tasks using Large Language Models</b>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	140 h
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten mindestens einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	Fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Bericht ( 12 - 15 Seiten zzgl. Bibliographie/Anhang Präsentation (12 Minuten + 8 Minuten Diskussion)
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Englisch

Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Prof. Dr. Christian Bizer, wissenschaftliche Mitarbeiter
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christian Bizer
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 445</b>	<b>Data Analytics Seminar</b>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	140 h
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten mindestens einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor. Je nach Thema können Studierende weiterhin eine wissenschaftliche Diskussion moderieren, ein Gutachten über eine Präsentation oder Ausarbeitung eines Mitstudierenden anfertigen oder praktisch mit Datenanalysewerkzeugen arbeiten.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	Fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	Flash Präsentation (3 Minuten), Finale Präsentation (15 Minuten Präsentation + Diskussion + Moderation), Bericht (10 Seiten zzgl. Bibliographie/Anhang), Peer review, Optional: code hand-in
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	FSS, HWS (typischerweise)
Lehrende/r	Prof. Dr. Rainer Gemulla, wissenschaftliche Mitarbeiter
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Rainer Gemulla
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 446</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Moerkotte</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Presentation (80%), Report (20%)
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	Presentation (30min), Report (17pages)

Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Guido Moerkotte
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 448</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Krause</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Individuelle Bewertung der schriftlichen Fassung, der Präsentation und der aktiven Teilnahme am Seminar
Prüfungsvorleistungen	-

Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Krause
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 449</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Atkinson</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminararbeit (Abschlussbericht): 10–11 Seiten ohne Literaturverzeichnis</li> <li>• Präsentation (15 Minuten) plus Diskussion (5-10 Minuten)</li> <li>• Peer-Review: 1-5 Seiten</li> <li>• Begleitende Arbeitsprodukte (z. B. Code, Modelle, Dokumente usw.)</li> </ul>
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	• Präsentation (15 Minuten) plus Diskussion (5–10 Minuten)
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Colin Atkinson
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 450</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Armknecht</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema aus einer vorgegebenen Liste an Themen oder ggf. basierend auf eigenen Vorschlägen. Sie bereiten einen Vortrag darüber vor, begleitet von einem knappen Handout. Fokus liegt hier auf der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Thema und dessen Präsentation. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. Sie lernen Präsentationsmethoden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten und dem Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Vorbereiten und Durchführung der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	45 Minuten Vortrag mit anschließender 45 minütiger Diskussion. Seminararbeit (6 Seiten, doppelspaltig)
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Frederik Armknecht
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 451</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Paulheim</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Individuelle Bewertung der schriftlichen Fassung, der Präsentation und der aktiven Teilnahme am Seminar
Prüfungsvorleistungen	-

Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Heiko Paulheim
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 452</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Heinzl</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung einer Seminararbeit (15-25 Seiten schriftliche Abfassung plus Literaturverzeichnis)</li> <li>• Präsentation der Seminararbeit (15 min) und Beantwortung von Fragen (10-15 min)</li> <li>• Reflexion einer von dritten geschriebenen Seminararbeit (Diskussionsbeitrag; 2-5 min)</li> <li>• Beteiligung an der Diskussion im Plenum</li> </ul>
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Area Information Systems
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Armin Heinzl
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 454</b>	<b>Bachelorseminar Dr. Rost</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expose (1-2 Seiten)</li> <li>• Peer Review</li> <li>• Ausarbeitung (6-12 Seiten)</li> <li>• 2 Eclipse-Projekte (Vorgaben und Lösungen)</li> <li>• Finale Präsentation (ca. 15min inklusive SW-Demo + Diskussion)</li> </ul>
Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	FSS
Lehrende/r	Dr. Ursula Rost
Modulverantwortlicher	Dr. Ursula Rost
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 456</b>	<b>Bachelorseminar Dr. Bartelt</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer präsentieren die Ergebnisse selbst.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	Abhängig vom Thema des Seminars
Lehr- und Lernmethoden	Selbstständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung, Reviews anderer Arbeiten und der Präsentation. Diskussion mit den anderen Teilnehmern

Art der Prüfungsleistung	25% Reviews und Diskussion; 25 % Präsentation; 25% Erste schriftliche Fassung, welche für den Review abgegeben wird; 25% Schriftliche Fassung nach der Einarbeitung des Feedbacks
Prüfungsvorleistungen	Mitarbeit
Prüfungsdauer	5-25 Seiten, 15-60 Minuten
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dr. Christian Bartelt
Modulverantwortlicher	Dr. Christian Bartelt
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 458</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Rehse</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	schriftliche Ausarbeitung (15 Seiten) und Präsentation (25 Minuten)
Prüfungsvorleistungen	-

Prüfungsdauer	-
Sprache	Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Area Information Systems
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jana-Rebecca Rehse
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 459</b>	<b>Bachelorseminar Prof. Keuper</b> <b><i>Seminar</i></b>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, relevante, aktuelle Literatur zu einem Forschungsthema zu finden, ein Forschungsthema gründlich zu verstehen und relevante Verfahren anzuwenden. (BF4)
	Personale Kompetenz: Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Umgang mit Zitaten, Schreiben von Fachaufsätzen, Präsentieren von Forschungsergebnissen. (BF6)
Medienformen	Vorbereiten der Präsentation in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	Individuelle Bewertung der schriftlichen Fassung von 10-18 Seiten, und der Präsentation (15-30 Minuten) und der aktiven Teilnahme am Seminar.

Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	unregelmäßig
Lehrende/r	Dozenten der Informatik
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Margret Keuper
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

<b>SM 460</b>	<b>Programmiersprachen Dr. Rost</b> <i>Seminar</i>
Form der Veranstaltung	Seminar
Typ der Veranstaltung	Seminar
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 28 h pro Semester (2 SWS)
	Eigenstudium: ca. 112 h pro Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Gute Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik der ersten vier Semester. Vertieftes Wissen aus allen Bereichen der Informatik und Wirtschaftsinformatik.
Lehrinhalte	Die Teilnehmer des Seminars entscheiden sich für ein Einzelthema; sie bereiten einen Vortrag und eine schriftliche Ausarbeitung darüber vor. Die Grundlage dazu bilden aktuelle Fachaufsätze aus der Forschung, die in Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer ausgewählt und aufbereitet werden. Alle Teilnehmer tragen selbst vor.
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz:  Die Studierenden verfügen über vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des Seminars. Das Seminar stellt daher eine gute Vorbereitung für die anschließende Bachelorarbeit dar.  (BK7)
	Methodenkompetenz:  Die Studierenden sind in der Lage relevante, aktuelle Literatur zu einem Fachthema zu finden, dieses gründlich zu verstehen und anzuwenden.  (BF4)
	Personale Kompetenz:  Die Studierenden sind fähig zu selbständigem Arbeiten, Aufbereiten, Anwenden und Präsentieren von Fachwissen.  (BF6)
Medienformen	Anwenden des Fachwissens auf ausgewählte Problemstellungen, Vorbereiten der Präsentation, Peer Reviewing, Präsentationen der Studierenden
Begleitende Literatur	fachspezifisch
Lehr- und Lernmethoden	Selbständiges Erarbeiten der schriftlichen Fassung und der Präsentation, Diskussion mit den anderen Teilnehmern
Art der Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vortrag (30 - 45 Minuten)</li> <li>• Software-Projekt</li> <li>• schriftl. Ausarbeitung (10 - 15 Seiten)</li> </ul>

Prüfungsvorleistungen	-
Prüfungsdauer	-
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	HWS
Lehrende/r	Dr. Ursula Rost
Modulverantwortlicher	Dr. Ursula Rost
Dauer des Moduls	1 Semester
Weiterführende Module	Bachelor-Abschlussarbeit
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	5. Fachsemester

## Bachelor-Abschlussarbeit

<b>BA 450</b>	<b>Bachelor-Abschlussarbeit</b> <i>Bachelor Thesis</i>
Form der Veranstaltung	Abschlussarbeit
Typ der Veranstaltung	Abschlussarbeit
Modulniveau	Bachelor
ECTS	12
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Die Studierenden bearbeiten selbstständig ein Thema. Das Thema der Abschlussarbeit befasst sich mit der Analyse und Gestaltung von Informationssystemen oder Informationstechniken in Wirtschaft und Verwaltung. (vgl. § 12 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik).
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die/Der Studierende hat ein vertieftes Verständnis in dem ausgewählten Thema. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die/der Studierende verfügt über Methoden, die es ihr/ihm ermöglichen ein Problem zu analysieren und selbstständig Wege zu einer Lösung zu finden. (BF1, BF4)
	Personale Kompetenz: Die/der Studierende ist in der Lage komplexe Probleme zu verstehen, zu analysieren und zu lösen. (BKO1)
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	-
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Abschlussarbeit
Prüfungsdauer	13 Wochen
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Modulverantwortlicher	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Dauer des Moduls	Dauer: 13 Wochen; Umfang: 5- 100 Seiten
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	6. Fachsemester

<b>BA 450</b>	<b>Bachelor-Abschlussarbeit (PO 2013)</b> <i>Bachelor Thesis</i>
Form der Veranstaltung	Abschlussarbeit
Typ der Veranstaltung	Abschlussarbeit
Modulniveau	Bachelor
ECTS	12
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Die Studierenden bearbeiten selbstständig ein Thema. Das Thema der Abschlussarbeit befasst sich mit der Analyse und Gestaltung von Informationssystemen oder Informationstechniken in Wirtschaft und Verwaltung. (vgl. § 12 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik).
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die/Der Studierende hat ein vertieftes Verständnis in dem ausgewählten Thema. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die/der Studierende verfügt über Methoden, die es ihr/ihm ermöglichen ein Problem zu analysieren und selbstständig Wege zu einer Lösung zu finden. (BF1, BF4)
	Personale Kompetenz: Die/der Studierende ist in der Lage komplexe Probleme zu verstehen, zu analysieren und zu lösen. (BKO1)
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	-
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Abschlussarbeit
Prüfungsdauer	3 Monate
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Modulverantwortlicher	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Dauer des Moduls	Dauer: 3 Monate; Umfang: 5- 100 Seiten
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	6. Fachsemester

<b>BA 450</b>	<b>Bachelor-Abschlussarbeit (PO 2013)</b> <i>Bachelor Thesis</i>
Form der Veranstaltung	Abschlussarbeit

Typ der Veranstaltung	Abschlussarbeit
Modulniveau	Bachelor
ECTS	12
Vorausgesetzte Kenntnisse	-
Lehrinhalte	Die Studierenden bearbeiten selbstständig ein Thema. Das Thema der Abschlussarbeit befasst sich mit der Analyse und Gestaltung von Informationssystemen oder Informationstechniken in Wirtschaft und Verwaltung. (vgl. § 12 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik).
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: Die/Der Studierende hat ein vertieftes Verständnis in dem ausgewählten Thema. (BK7)
	Methodenkompetenz: Die/der Studierende verfügt über Methoden, die es ihr/ihm ermöglichen ein Problem zu analysieren und selbstständig Wege zu einer Lösung zu finden. (BF1, BF4)
	Personale Kompetenz: Die/der Studierende ist in der Lage komplexe Probleme zu verstehen, zu analysieren und zu lösen. (BKO1)
Begleitende Literatur	-
Lehr- und Lernmethoden	-
Art der Prüfungsleistung	Schriftliche Abschlussarbeit
Prüfungsdauer	3 Monate
Sprache	Deutsch/Englisch
Angebotsturnus	Herbst-/Frühjahrssemester
Lehrende/r	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Modulverantwortlicher	Dozenten der Informatik oder der Area Information Systems
Dauer des Moduls	Dauer: 3 Monate; Umfang: 5- 100 Seiten
Weiterführende Module	-
Verwendbarkeit	B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Einordnung in Fachsemester	6. Fachsemester

## Erläuterungen zu den Abkürzungen

### Kenntnisse

Die Studierenden erwerben

- (BK1) fundierte Kenntnisse über die wissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere die mathematischen, logischen und statistischen Methoden, sowie sprachliche Kenntnisse, die für die Wirtschaftsinformatik erforderlich sind.
- (BK2) fundierte Kenntnisse über die zentralen Begriffe und Konzepte der Informatik, wie den des Algorithmus und Rechners, in einer von der jeweils aktuellen technischen Realisierung unabhängigen, abstrakten Form.
- (BK3) Kenntnisse über die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre wie Finanzierung, Management, Rechnungswesen, Marketing und Produktion.
- (BK4) fundierte Kenntnisse über die zentralen Begriffe, Grundprinzipien, Konzepte und Technologien der Wirtschaftsinformatik, und ihre Bedeutung für Unternehmen und Institutionen, insbesondere im Hinblick auf Geschäftsprozesse und Informationssysteme.
- (BK5) solide Kenntnisse über Konzepte, Vorgehensweisen, Modelle, Methoden, Werkzeuge und Sprachen, die in den Bereichen Software and Data Engineering relevant sind.
- (BK6) ein Verständnis der Verbindung der Wissensgebiete Informatik, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik.
- (BK7) vertiefte Kenntnisse in mindestens einem Teilgebiet der Informatik, Wirtschaftsinformatik oder Betriebswirtschaftslehre.

### **Fertigkeiten**

Die Studierenden erlernen die Fähigkeit,

- (BF1) die Möglichkeiten und Grenzen algorithmischer Verfahren einzuschätzen, in abstrakten Modellen zu denken und konstruktives Vorgehen zu identifizieren und anzuwenden.
- (BF2) Softwaresysteme und Informationssysteme gestaltungsorientiert zu entwickeln unter Nutzung und Anwendung der notwendigen Konzepte, Vorgehensweisen, Modelle, Methoden, Werkzeuge und Sprachen.
- (BF3) zu analysieren, wie die Sammlung, Strukturierung, Verarbeitung, Bereitstellung, Kommunikation und Nutzung von Daten, Informationen und Wissen zur Gestaltung, Steuerung und Kontrolle von Prozessen in Betrieben und Institutionen beitragen kann.

- (BF4) relevante Theorien, Methoden und Werkzeugen zu bewerten, zweckgemäß anzuwenden und weiterzuentwickeln.
- (BF5) die Risiko-, Nutzen-, und Wirtschaftlichkeitsdimensionen bei Gestaltung und Einsatz von Informationssystemen wirtschaftswissenschaftlich fundiert zu bewerten.
- (BF6) komplexe Sachverhalte zu verstehen und im Rahmen von Vorträgen und/oder Berichten verständlich zu präsentieren.

### **Kompetenzen**

Die Studierenden

- (BKO1) sind in der Lage, an der qualitätsgerechten Lösung von Problemen in vielfältigen Anwendungsbereichen in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus diesen Bereichen eigenverantwortlich mitzuwirken.
- (BKO2) haben ein Verständnis von Einsatz, Akzeptanz, Management und Beherrschbarkeit von großen Software- und Informationssystemen sowie von ihren jeweiligen Systemelementen, etwa im Hinblick auf das Verhalten von Menschen in und mit diesen Systemen als Aufgabenträger oder Anwender.
- (BKO3) können eine führende Rolle bei der Gründung und dem Betrieb von Start-Up Firmen in Bezug auf technische und finanzielle Aspekte übernehmen.