

Universität Hildesheim

Fachbereich 4

Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft und Informatik



# Wirtschaftsinformatik Master

Modulhandbuch

Version vom 10. Juni 2014  
letzte editorische Änderung: 1. Oktober 2018

---

## Forschungsmethodik

### Pflichtmodule

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik A	2 SWS Vorlesung mit Übungsteilen	3	8
Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik B	2 SWS Vorlesung mit Übungsteilen	3	10
IT-Studienprojekt M.Sc. WI (veraltetes Synonym Projektseminar)	2 SWS Projektseminar	15	12

### Kernmodule

#### Unternehmensmodellierung

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Fortgeschrittene Aspekte der Unternehmensmodellierung	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	14

#### Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Dienstleistungsen지니어ing und -management	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	17
Produktion und Logistik 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	20

#### Business Intelligence

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Maschinelles Lernen 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	22

#### Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssystemen

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Software-Produktlinien-Entwicklung	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	24
Prozesse und Management des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	26

#### Wissensmanagement

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Verteilte lernende Systeme	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	6	28
Fallbasierte Systeme und Anwendungen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	30
Advanced Case-Based Reasoning	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	32

## Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule

### Unternehmensmodellierung

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Seminar Unternehmensmodellierung (Master)	2 SWS Seminar	4	34
Methoden zur Entscheidungsunterstützung (wird im WS 18/19 letztmalig angeboten!)	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	35
Operations Research 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	37
Moderne Heuristiken in Theorie und Praxis	2 SWS Vorlesung	3	39
Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit	2 SWS Vorlesung	3	41
Computergraphik	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	44
Praktikum Computergraphik	4 SWS Praktikum	6	46
Graphen und Graphalgorithmen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	47
Netzwerke und Optimierung	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	49
Medieninformatik	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	50
Data and Process Visualization	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	51
Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung	2 SWS Praktikum	5	52
Praktikum Numerische Algorithmen	4 SWS Praktikum	6	53
Ergänzung zur Unternehmensmodellierung	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum	9	54
Auditing Informationssicherheit auf Basis ISO 27001	2 SWS Vorlesung	3	55

### Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Seminar Dienstleistungsmanagement und -innovation (Master)	2 SWS Seminar	4	56
Operations Research 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	37
Logistik B (wird im WS 18/19 letztmalig angeboten!)	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	57
Moderne Heuristiken in Theorie und Praxis	2 SWS Vorlesung	3	39
Project Management and Scheduling (englisches Angebot der ehemaligen "Projektplanung und Projektmanagement")			59
Supply-Chain-Management	2 SWS Vorlesung	3	61
Unternehmensentscheidung und Existenzgründung	2 SWS Vorlesung	3	63
Innovationsmanagement	2 SWS Vorlesung	3	65
Praktikum Design Thinking	3 SWS Praktikum	5	67
Servicerobotik	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	68
Praktikum Servicerobotik	3 SWS Praktikum	5	71
Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung	2 SWS Praktikum	5	52
Ergänzung zum industriellen Produktions- und Dienstleistungsmanagement	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum	9	73
Auditing Informationssicherheit auf Basis ISO 27001	2 SWS Vorlesung	3	55

## Business Intelligence

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Maschinelles Lernen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	74
Big Data Analytics	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	76
Deep Learning	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	78
Modern Optimization Techniques	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	79
Planning and Optimal Control	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	81
Business Analytics	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	83
Seminar Business Intelligence (Master)	2 SWS Seminar	4	85
Marketing 2 (frühere Bezeichnung: Marketing B)	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	86
Business Intelligence and Data Warehousing	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	87
Data Warehousing in Practice	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	88
Betriebssysteme und Netzwerke	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	4	90
Contextualized Computing and Ambient Intelligent Systems	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	92
Numerische Approximation	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum	10	94
Numerische Interpolationsmethoden	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum	6	95
Numerische Approximationsmethoden	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum	6	96
Numerik nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	97
Approximations- und Online-Algorithmen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	98
Stochastische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	99
Praktikum Distributed Data Analytics	4 SWS Praktikum	6	100
Praktikum Programming Machine Learning	4 SWS Praktikum	6	102
Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung	2 SWS Praktikum	5	52
Ergänzung zu Business Intelligence	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum	9	103

## Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Seminar Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (Master)	2 SWS Seminar	4	104
Produktion und Logistik 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	20
Produktion B (wird nicht mehr angeboten)	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	105
Contextual Design of Interactive Systems	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	106
Fortgeschrittenenpraktikum Software Engineering	4 SWS Praktikum	6	107
Praktikum Webtechnologien	4 SWS Praktikum	6	109
Seminar Software Engineering (Master)	2 SWS Seminar	4	111
Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung	2 SWS Praktikum	5	52
Ergänzung zur Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum	9	112

---

## Wissensmanagement

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Seminar Wissensmanagement (Master)	2 SWS Seminar	4	113
Computer Vision	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	114
Bayessche Netze	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	116
Social Choice	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	118
Hauptseminar Wissensmanagement und E-Learning	2 SWS Seminar	4	119
Projektseminar Wissensmanagement und E-Learning	2 SWS Projektseminar	6	121
Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung	2 SWS Praktikum	5	52
Ergänzung zu Wissensmanagement	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum	9	123

## Abschlussprüfung

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.
Masterarbeit Wirtschaftsinformatik	Abschlussarbeit	27	124
Masterkolloquium Wirtschaftsinformatik	2 SWS Seminar	3	125

## Wahlbereich

### Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik

Modul	Lehrform/SWS	LP	S.	
Internet Marketing	2 SWS Vorlesung	3	126	
Unternehmensführung	2 SWS Vorlesung	3	128	
Seminar Logistik (Master)	2 SWS Seminar	4	130	
Praktikum Logistik (Master)	4 SWS Praktikum	6	131	
Seminar Produktion (Master)	2 SWS Seminar	4	132	
Praktikum Produktion (Master)	4 SWS Praktikum	6	133	
Seminar Marketing (Master)	2 SWS Seminar	4	134	
Praktikum Marketing (Master)	4 SWS Praktikum	6	135	
Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Master)	2 SWS Seminar	4	136	
Seminar Wirtschaftsinformatik (Master)	2 SWS Seminar	4	137	
Product development and technologies for navigation and driver assistance systems (englisches Angebot der ehem. "Produktentwicklung und Technologien für Navigationsgeräte und Fahrerassistenzsysteme")			138	
Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen	2+2 SWS Praktikum	6	141	
Organisationsgestaltung und -beratung	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	143	
Neuere Entwicklung in der Computerlinguistik	2 SWS Vorlesung	3	144	
Wirtschaftswissenschaften und ihre Vertiefungen	Vorlesung, Seminar, Übung	9	145	
Praktikum Betriebliche Informationssysteme (Master)	4 SWS Praktikum	6	146	
Spezielle Themen des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	147	
Modellbasierte Entwicklung	4 SWS Vorlesung inklusive Übung	6	148	
Software-Architekturen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	150	
Software-Produktlinien-Entwicklung	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	24	
Prozesse und Management des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	26	
Grundlagen des Softwaretestens	2 SWS Vorlesung (mit Übung)	3	152	
Fortgeschrittenenpraktikum Software Engineering	4 SWS Praktikum	6	107	
Praktikum Webtechnologien	4 SWS Praktikum	6	109	
Seminar Software Engineering (Master)	2 SWS Seminar	4	111	
Seminar Intelligente Informationssysteme (Master)	2 SWS Seminar	4	153	
Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Master)	2 SWS Seminar	4	154	
Master-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement	3 SWS Praktikum	5	155	
Angewandte Kryptographie/Datensicherheit	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	157	
Numerische Methoden	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung	10	158	
Numerik nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	97	
Algebraische und Zahlentheoretische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	159	
Algorithmen und Protokolle für das Internet	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	161	
Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Master)	2 SWS Seminar	4	162	
Praktikum Diskrete und Kombinatorische Algorithmen	4 SWS Praktikum	6	163	
Information und Gesellschaft	6	2 SWS Seminar	4	164
Seminar Medieninformatik (Master)	2 SWS Seminar	4	166	
Praktikum Medieninformatik	3 SWS Praktikum	5	167	

**Weitere Angebote mit IT-Bezug**

<b>Modul</b>	<b>Lehrform/SWS</b>	<b>LP</b>	<b>S.</b>
Werkstoffe: Eigenschaften und Technologien	2 SWS Vorlesung	3	172
Technische Thermodynamik	2 SWS Vorlesung	3	173
Praktikum Thermodynamik	2 SWS Praktikum	3	174
Fertigungstechnik	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	175
Verfahrenstechnik und Umweltschutz	2 SWS Vorlesung	3	176
Elektrische Energietechnik	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	177
Maschinelle Sprachverarbeitung 2: Neuere Entwicklungen in der Computerlinguistik	2 SWS Vorlesung	4	178
Mehrsprachige Informationssysteme	2 SWS Vorlesung	4	180
Hauptseminar Computerlinguistische Ressourcen	2 SWS Seminar	4	182
Hauptseminar Computerlinguistische Verfahren	2 SWS Seminar	4	183
Hauptseminar Mehrsprachiges Information Retrieval	2 SWS Seminar	4	184
Projektseminar Computerlinguistische Ressourcen	4 SWS Projektseminar	6	185
Projektseminar Computerlinguistische Verfahren	4 SWS Projektseminar	6	187
Projektseminar Mehrsprachige Informationssysteme	4 SWS Projektseminar	6	189
Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)	2 SWS Vorlesung	4	190
Information und Gesellschaft	2 SWS Seminar	4	164
Hauptseminar Internationales GUI Design	2 SWS Seminar	4	192
Projektseminar Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)	4 SWS Projektseminar	6	193
Online Marketing 2	2 SWS Projektseminar	4	194

**Soft Skills**

<b>Modul</b>	<b>Lehrform/SWS</b>	<b>LP</b>	<b>S.</b>
Wirtschaftsenglisch 2	2 SWS Vorlesung	3	195
Unterrichten in der Informatik	2 SWS Projektseminar	3	196

**Studium Generale**

<b>Modul</b>	<b>Lehrform/SWS</b>	<b>LP</b>	<b>S.</b>
Studium Generale (Master)	4 SWS aus dem universitären Lehrveranstaltungsangebot „Studium Generale“ bzw. „Studium Fundamentale“	6	197

Alle Mastermodule mit Ausnahme der Module Masterarbeit Wirtschaftsinformatik", Masterkolloquium Wirtschaftsinformatik und der Pflichtmodule können als Leistung in den Bachelor- Studiengang Wirtschaftsinformatik eingebracht werden. Module aus Gebieten, die im Bachelor- Studiengang Wirtschaftsinformatik nicht eingerichtet sind, konstituieren eigenständige Gebiete im Bachelor.

# Forschungsmethodik

## Pflichtmodule

### Modul: Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik A

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung mit Übungsteilen
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können auch fortgeschrittene Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik anwenden. Sie können Forschungsfragen formulieren und darauf abgestimmte Forschungsdesigns entwerfen. Sie kennen die Unterscheidung erklärungs- und gestaltungszielorientierter Forschung und können die Beziehungen zwischen beiden an Beispielen erläutern und fachlich kompetent diskutieren. Sie wissen um die Bedeutung der Entwicklung und Anwendung von Theorien in der Wirtschaftsinformatik. Sie kennen einige der wichtigsten Theorien in der Wirtschaftsinformatik und können ausgewählte Theorien anwenden. Außerdem erwerben die Studierenden Orientierungswissen zu aktuellen Forschungsprojekten und -inhalten der im Studiengang engagierten Dozentinnen und Dozenten.
Lehrinhalte	Anhand ausgewählter wissenschaftlicher Projekte der Dozenten werden Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik vorgestellt. Die Folgenden Inhalte werden u. a. adressiert: <ul style="list-style-type: none"><li>• Abgrenzung und Zusammenhänge zwischen erklärungs- und gestaltungszielorientierter Forschung</li><li>• Richtlinien und Vorgehensmodelle gestaltungsorientierter Forschung</li><li>• Theorienentwicklung und -evaluation im Rahmen erklärungszielorientierter Forschung</li><li>• Überblick über Theorien in der Wirtschaftsinformatik</li><li>• Fortgeschrittene Aspekte ausgewählter Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik</li><li>• Überblick über aktuelle Forschungsgegenstände in der Wirtschaftsinformatik und ihren angrenzenden Gebieten</li></ul>



Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Recker: Scientific Research in Information Systems. Springer 2013.</li> <li>• Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade, Scott L. Schneberger (Hrsg.): Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society. Band 1. In: Ramesh Sharda, Stefan Voß (Serienhrsg.): Integrated Series in Information Systems. Band 28, New York 2012.</li> <li>• Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade, Scott L. Schneberger (Hrsg.): Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society. Band 2. In: Ramesh Sharda, Stefan Voß (Serienhrsg.): Integrated Series in Information Systems. Band 29, New York 2012</li> <li>• Uwe Flick, Erst von Kardorff, Ines Steinke (Hrsg): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 3. Auflage, Reinbeck bei Hamburg 2004.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung angegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung und/oder mündlicher Vortrag (mit Einzel- und Gruppenanteilen)
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-2
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Forschungsmethodik – Pflichtmodule</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik B**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung mit Übungsteilen
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können auch fortgeschrittene Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik anwenden. Sie können Forschungsfragen formulieren und darauf abgestimmte Forschungsdesigns entwerfen. Sie kennen die Unterscheidung erklärungs- und gestaltungszielorientierter Forschung und können die Beziehungen zwischen beiden an Beispielen erläutern und fachlich kompetent diskutieren. Sie wissen um die Bedeutung der Entwicklung und Anwendung von Theorien in der Wirtschaftsinformatik. Sie kennen einige der wichtigsten Theorien in der Wirtschaftsinformatik und können ausgewählte Theorien anwenden. Außerdem erwerben die Studierenden Orientierungswissen zu aktuellen Forschungsprojekten und -inhalten der im Studiengang engagierten Dozentinnen und Dozenten.
Lehrinhalte	<p>Anhand ausgewählter wissenschaftlicher Projekte der Dozenten werden Theorien und Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik vorgestellt. In den Modulen A und B wird jeweils das gleiche Lehrkonzept verfolgt. Die gewählten Beispiele in den Modulen A und B sind jeweils unterschiedlich unterliegen aber einer inhaltlichen Anpassung gemäß des aktuellen Forschungsprogramms der beteiligten Dozenten. Über die Module A und B hinweg werden innerhalb von zwei Semestern folgende Inhalte adressiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgrenzung und Zusammenhänge zwischen erklärungs- und gestaltungszielorientierter Forschung</li> <li>• Richtlinien und Vorgehensmodelle gestaltungsorientierter Forschung</li> <li>• Theorienentwicklung und -evaluation im Rahmen erklärungszielorientierter Forschung</li> <li>• Überblick über Theorien in der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Fortgeschrittene Aspekte ausgewählter Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Überblick über aktuelle Forschungsgegenstände in der Wirtschaftsinformatik und ihren angrenzenden Gebieten</li> </ul>

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade, Scott L. Schneberger (Hrsg.): Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society. Band 1. In: Ramesh Sharda, Stefan Voß (Serienhrsg.): Integrated Series in Information Systems. Band 28, New York 2012.</li> <li>• Yogesh K. Dwivedi, Michael R. Wade, Scott L. Schneberger (Hrsg.): Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society. Band 2. In: Ramesh Sharda, Stefan Voß (Serienhrsg.): Integrated Series in Information Systems. Band 29, New York 2012</li> <li>• Uwe Flick, Erst von Kardorff, Ines Steinke (Hrsg): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 3. Auflage, Reinbeck bei Hamburg 2004.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung angegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung und/oder mündlicher Vortrag
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Forschungsmethodik – Pflichtmodule</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: IT-Studienprojekt M.Sc. WI (veraltetes Synonym Projektseminar)**

Modulverantwortlicher	Professoren des Studiengangs Wirtschaftsinformatik, Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten
Lehrform/SWS	2 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	15 LP
Arbeitsaufwand	375 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden entwickeln ihre methodischen und sozialen Kompetenzen bei der eigenverantwortlichen Organisation der Projektarbeit. Bedingt durch die lange Projektdauer lernen Sie mit Konflikten in der Gruppe konstruktiv umzugehen und sich auf wandelnde Rahmenbedingungen anzupassen. Sie entwickeln ihre forschungsmethodischen Kompetenzen, indem sie eigenverantwortlich Forschungsfragen formulieren, Forschungsdesigns konzipieren, diese kritisch reflektieren und die Durchführung von Forschungs- und Implementierungsprozessen organisieren. Sie können sich eigenständig in ein für sie neues Thema einarbeiten und können Methoden auf die Problemstellung zielgerichtet und ggf. unter Anpassung der Methoden anwenden. Sie sind in der Lage, ein Projekt mitlaufend ausführlich zu dokumentieren und in Abschluss- und Zwischenpräsentationen über die erzielten Ergebnisse zu berichten.
Lehrinhalte	Studierende erarbeiten im Team einen Lösungsbeitrag für eine umfangreiche Problemstellung. Unabhängig von der konkreten Aufgabenstellung werden folgende Inhalte adressiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iterative Formulierung, Überprüfung und Revision von Forschungsfragen</li> <li>• Iterativer Entwurf und kritische Reflexion von Forschungsdesigns</li> <li>• Grundlegende und fortgeschrittene Forschungsmethoden</li> <li>• Methoden des Projektmanagements</li> <li>• Aufbau, Gestaltung und Durchführung von Zwischen- und Abschlusspräsentationen</li> <li>• Planung, Leitung, Moderation von Gruppensitzungen</li> <li>• Mitlaufende Projektdokumentation</li> </ul> <p>Weitere Inhalte sind abhängig von der inhaltlichen Ausgestaltung des Projektseminars.</p>
Literatur	Abhängig von der thematischen Ausrichtung des Projektseminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen gemäß Ankündigung des einzelnen Projektseminars in Verantwortung des durchführenden Dozenten
Prüfungsleistung	Schriftliche Dokumentationen, Zwischen- und Abschlusspräsentationen, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	2 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Forschungsmethodik – Pflichtmodule</li></ul>
------------	--

# Kernmodule

## Unternehmensmodellierung

### Modul: Fortgeschrittene Aspekte der Unternehmensmodellierung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können fortgeschrittene Aspekte der Unternehmensmodellierung für praktische Anwendungen umsetzen, wodurch sie ihre methodischen Kompetenzen in der Unternehmensmodellierung ausbauen. Die Auseinandersetzung mit fortschrittlichen Ansätzen zur softwaregestützten Bereitstellung und Verwaltungen von Unternehmensmodellen fördert ihre technologischen Kompetenzen. Sie können sich neue Modellierungstechniken selbstständig aneignen und anderen vermitteln, wodurch sie auch ihre sozialen Kompetenzen weiterentwickeln. Sie können alternative Modellierungsansätze systematisch miteinander vergleichen und entwickeln ihre Kompetenz, Lösungsvorschläge zur Unternehmensmodellierung selbstständig bewerten zu können. Sie kennen aktuelle Herausforderungen für die Forschung und können für diese neue Lösungsansätze entwickeln, kritisch reflektieren und adaptieren.

Lehrinhalte	<p>In der Vorlesung wird das Spektrum bekannter Unternehmensmodellierungsansätze durch die Vorstellung aktueller Ansätze aus der wissenschaftlichen Forschung erweitert. Orientiert an den unterschiedlichen Beziehungsarten zwischen Unternehmensmodellen werden in der Vorlesung fortgeschrittene Aspekte der Unternehmensmodellierung eingeführt, die in der Übung anhand von Beispielen veranschaulicht und vertieft werden. Die folgenden Themenbereiche werden dabei ausführlich behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perspektiven für die Entwicklung neuer Unternehmensmodellierungsansätze (z. B. Integration bisher getrennter Sichten, Unterstützung wirtschaftlicher Entscheidungen)</li> <li>2. Systematischer Vergleich von Modellierungsansätzen (insb. unter Einsatz von Szenarien und Kriterienkatalogen)</li> <li>3. Metamodellierung (insb. Unterscheidung zwischen sprach- und prozessorientierter Metamodellierung, Metamodellierungstechniken, Einsatz zur Entwicklung von Modellrepositorien, Metamodellierungswerkzeuge)</li> <li>4. Referenzmodellierung (insb. Unterscheidung verschiedener Mechanismen zur Unterstützung der Referenzmodellierung, Überblick über bestehende Referenzmodelle, Nutzen und Grenzen der Referenzmodellierung, Entwicklung von Referenzmodellen)</li> <li>5. Transformation von Unternehmensmodellen gemäß der Model Driven Architecture</li> <li>6. Softwareunterstützung für die Abbildung der behandelten Modellbeziehungen</li> <li>7. Evaluation innovativer Artefakte (insb. Kriterien für die wissenschaftliche Evaluation von Modellierungsansätzen, Entwurf von Forschungsdesigns)</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ralf Knackstedt: Fachkonzeptionelle Referenzmodellierung einer Managementunterstützung mit quantitativen und qualitativen Daten. Methodische Konzepte zur Konstruktion und Anwendung. Berlin 2006.</li> <li>• Jörg Becker, Ralf Knackstedt (Hrsg.): Wissensmanagement mit Referenzmodellen. Konzepte für die Anwendungssystem- und Organisationsgestaltung. Berlin 2002.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssystem</li></ul>
------------	--



## Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement

### Modul: Dienstleistungsengineering und -management

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Analyse- und Entwurfs-Kompetenzen zur Beschreibung von Anforderungen an Dienstleistungssysteme und zur Entwicklung, Umsetzung und zum Management von Dienstleistungssystemen. Dabei fördern sie insbesondere ihre betriebswirtschaftlichen Kompetenzen durch die Reflexion von Besonderheiten der Dienstleistungswirtschaft im Vergleich zur Sachgüterproduktion und erwerben technologische Kompetenzen zur Umsetzung moderner Ansätze. Sie kennen aktuelle Herausforderungen an die Forschung im Dienstleistungsengineering und -management und entwickeln in Diskussionen ihre Kompetenz, sich in Forschungsprozesse einzubringen, indem sie vorhandenes Wissen auf neue Anwendungsfelder übertragen und an technische und gesellschaftliche Entwicklungen anpassen.
Lehrinhalte	<p>Mit zunehmender Tertiarisierung werden eine ingenieurmäßige Entwicklung und ein IT-System-gestütztes Management von Dienstleistungen zunehmend bedeutungsvoll. Orientiert an einem funktionalen Ordnungsrahmen werden in der Vorlesung fortgeschrittene Konzepte und Werkzeuge des Dienstleistungsengineerings und -managements vermittelt und aktuelle Herausforderungen für die Forschung aufgezeigt. In der Übung werden die Inhalte an Fallbeispielen veranschaulicht und vertieft. Es werden u. a. die folgenden Themenfelder behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgrenzung zwischen Sach- und Dienstleistungen und Dienstleistungsdefinitionsansätze</li> <li>2. Ansätze der Dienstleistungsentwicklung und der integrierten Sach- und Dienstleistungsentwicklung</li> <li>3. Entwicklung von Dienstleistungsstrategien und Vermarktung von Dienstleistungen</li> <li>4. Konzeption und Management von Dienstleistungs- und Wertschöpfungsnetzwerken</li> <li>5. Grundlagen des Dienstleistungsmanagements</li> <li>6. Modellierung, Analyse und Messung von Dienstleistungsqualität und Dienstleistungsproduktivität</li> <li>7. Moderne Lösungen für die Erbringung von Dienstleistungen (z. B. mobile Assistenzsysteme, Multi-Agenten-Systeme)</li> <li>8. Aktuelle Gegenstände der Dienstleistungsforschung</li> </ol>

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Marco Leimeister: Dienstleistungsengineering und -management. Berlin 2012.</li> <li>• Heribert Meffert, Manfred Bruhn: Dienstleistungsmarketing. Grundlagen – Konzepte – Methoden. Berlin 2009.</li> <li>• Hans-Jörg Bullinger, August-Wilhelm Scheer (Hrsg.): Service Engineering. Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen. Berlin 2006.</li> <li>• Marc Stickdorn, Jakob Schneider: This is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases. Amsterdam 2012.</li> <li>• Sabine Haller: Dienstleistungsmanagement. Grundlagen – Konzepte – Instrumente. 6. Aufl. Berlin 2015.</li> <li>• Sabine Fließ: Dienstleistungsmanagement. Kundenintegration gestalten und steuern. Berlin 2009.</li> <li>• Manfred Bruhn: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen. 9. Aufl. Berlin 2013.</li> <li>• Jörg Becker, Ralf Knackstedt, Daniel Pfeiffer: Wertschöpfungsnetzwerke. Konzepte für das Netzwerkmanagement und Potenziale aktueller Informationstechnologien. Berlin 2008.</li> <li>• Jörg Becker, Ralf Knackstedt, Oliver Müller, Axel Winkelmann: Vertriebsinformationssysteme. Standardisierung, Individualisierung, Hybridisierung und Internetisierung. Berlin 2010.</li> <li>• Klaus Backhaus, Jörg Becker, Daniel Beverungen, Margarethe Frohs, Ralf Knackstedt, Oliver Müller, Michael Steiner, Matthias Weddeling: Vermarktung hybrider Leistungsbündel. Das ServPay-Konzept. Gestaltung von Controlling- und übergreifenden Koordinationssystemen für Dienstleistungsunternehmen. Berlin 2010.</li> <li>• Oliver Thomas, Peter Loos, Markus Nüttgens (Hrsg.): Hybride Wertschöpfung. Mobile Anwendungssysteme und effiziente Dienstleistungsprozesse im technischen Kundendienst. Berlin 2010.</li> <li>• Tilo Böhmann, Ralf Knackstedt, Jan Marco Leimeister, Markus Nüttgens: Service Engineering &amp; Management. Norderstedt 2012.</li> <li>• Jörg Becker, Torben Bernhold, Ralf Knackstedt, Martin Matzner (Hrsg.): Planung koordinierter Wertschöpfungspartnerschaften. Berlin 2017.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li></ul>
------------	--

**Modul: Produktion und Logistik 2**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Fachkenntnisse in der Fabrikplanung, der Materialflusstechnik und der Logistiksysteme, um einen reibungslosen Produktionsablauf mithilfe einer gut organisierten Logistik und dem Einsatz von modernen Techniken zu steuern. Sie können die behandelten Probleme der Produktions- und Logistikplanung durch Entscheidungsmodelle der mathematischen Programmierung abbilden und die notwendigen Modellannahmen und hiermit verbundene Beschränkungen benennen. Zur Lösung der Probleme können die Studierenden exakte bzw. heuristische Lösungsprinzipien anwenden. Durch die angeleitete Bearbeitung von Übungsaufgaben werden sie in die Lage versetzt, die erlernten Methoden selbständig auf Probleme der Einsatzplanung von Logistiksystemen anzuwenden und auf andere Anwendungsgebiete zu übertragen.
Lehrinhalte	Produktions- und Logistiksysteme, Fabrikplanung, Maschinenbelegungsplanung, Job Shop und Flow Shop, Umladeprobleme, Mehrgüter-Flussprobleme, Flussprobleme mit Randbedingungen, Timetabling in Speditionsnetzen, Handlungsreisenden- und Tourenplanungsprobleme, Beladungsplanung, Lagerbetrieb, Kommissionierung.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahuja, R. K.; Magnanti, T. L.; Orlin, J. B. (1993): <i>Network Flows</i>, Englewood Cliffs</li> <li>• Domschke, W. (2007): <i>Logistik: Transport</i>, München</li> <li>• Ghiani, G.; Laporte, G.; Musmanno, R. (2004): <i>Introduction to Logistics Systems Planning and Control</i>, Chichester</li> <li>• Grünert, T.; Irnich, S. (2005): <i>Optimierung im Transport, Band II: Wege und Touren</i>, Aachen</li> </ul> <p>+ Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2012): <i>Produktion und Logistik</i>, Berlin</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Produktion und Logistik 1"werden vorausgesetzt. Das Belegen von Produktion und Logistik 2ist ausgeschlossen, sofern bereits Logistik Böder Produktion B"belegt wurden.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten. Oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li></ul>
------------	--

## Business Intelligence

### Modul: Maschinelles Lernen 2

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls praktische Aufgaben auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen ein tieferes Verständnis im Bereich des maschinellen Lernens entwickelt haben. Die Studierende verstehen die Verfahren des maschinellen Lernens und können diese umsetzen und anwenden sowie auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbstständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt aufbauend auf den Grundlagen der Vorlesung 'Maschinelles Lernen' exemplarisch fortgeschrittene Themen des Maschinellen Lernens, z.B. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Effiziente Lernverfahren für Support Vector-Maschinen</i></li> <li>2. <i>Verfahren zum Lernen von Hyperparametern</i></li> <li>3. <i>Structured Prediction</i></li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevin P. Murphy: <i>Machine Learning: A Probabilistic Perspective</i>. MIT Press, 2012</li> <li>• Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork: <i>Pattern Classification</i>. Springer, 2001.</li> <li>• Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman: <i>The Elements of Statistical Learning</i>. Springer, 2001.</li> <li>• Tom Mitchell: <i>Machine Learning</i>. McGraw-Hill, 1997.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Eine Teilnahme an der Veranstaltung 'Maschinelles Lernen' wird empfohlen.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	i.d.R. jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	---

## Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssystemen

### Modul: Software-Produktlinien-Entwicklung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende werden in die Lage versetzt, die wesentlichen Unterschiede zwischen Einzelsystem- und Produktlinienentwicklung zu benennen, die notwendigen methodischen Unterschiede einer Produktlinienentwicklung zu beschreiben und diese im Kontext gegebener Anwendungsfälle zu reflektieren. Sie kennen den aktuellen Wissenschaftsstand in diesem Bereich und sind in der Lage verschiedene Ansätze zueinander in Beziehung zu setzen, bzw. gegeneinander abzugrenzen. Sie kennen den aktuellen Stand der Wissenschaft in diesem Bereich und sind in der Lage aktuelle Arbeiten einzuordnen. Sie sind in der Lage ihren Wissenstand kontinuierlich weiterzuentwickeln.
Lehrinhalte	<p>Der gesamte Softwarelebenszyklus aus der Perspektive der Produktlinienentwicklung (PLE) wird dargestellt. Aktuelle Ansätze aus diesen Bereichen werden besprochen. Da alle Teilaktivitäten der Softwareentwicklung durch PLE betroffen sind, werden auch alle Aktivitäten in Bezug auf Veränderungen in einem Produktlinienansatz untersucht. Wesentliche Schwerpunkte der Vorlesung sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produktportfolioplanung aus technischer Sicht und aus Marktsicht</li> <li>2. Modellierung von Variabilität (Entscheidungsmodellierung, Feature-Modellierung)</li> <li>3. Architekturpattern zur Repräsentation von Variabilität</li> <li>4. Implementierungsmechanismen zur Umsetzung von Variabilität</li> <li>5. Teststrategien</li> <li>6. Reifegrad- und Adaptionsmodelle für Produktlinienentwicklung</li> </ol> <p>Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Software-Produktlinien-Entwicklung vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet und Fragen zur Analyse der Methoden besprochen. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur selbständigen Analyse und Weiterentwicklung durch die Studierenden.</p>



Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K. Pohl, G. Böckle, F. van der Linden: <i>Software Product Line Engineering: Foundations, Principles and Techniques</i>. Springer, 2005.</li> <li>• P.Clements, L. Northrop: <i>Software Product Lines: Practices and Patterns</i>. Addison-Wesley, 2002.</li> <li>• F. van der Linden, K. Schmid, E. Rommes: <i>Software Product Lines in Action</i>. Springer, 2007.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssystemen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> </ul>

## Modul: Prozesse und Management des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieses Modul vermittelt methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer eigenständigen, auch wissenschaftlichen Beschäftigung mit den Prozessen und Managementaktivitäten im Bereich Software Engineering notwendig sind. Es werden insbesondere Kompetenzen zur empirischen Forschung im Bereich des Software Engineering vermittelt. Die Studierenden erhalten so die notwendige Fachkompetenz um die Eignung von Softwareentwicklungsprozessen und Methoden des Qualitätsmanagement zu analysieren und Verbesserungen zu entwickeln. Die Studierenden verstehen aktuelle Forschungsfragen und -ansätze.
Lehrinhalte	<p>In diesem Modul werden die Grundlagen der Prozessmodelle und der Managementaktivitäten des Software Engineering vermittelt. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf den empirischen Wissenschaftsmethoden des Software Engineering. Insbesondere werden folgende Themenkreise angesprochen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prozessmodellierung und Prozessbeschreibungssprachen</li> <li>2. Grundlagen des Projektmanagements (Kostenschätzung, Projektsteuerung)</li> <li>3. Reifegradmodelle und Assessments (CMMI, ISO 9000, ...)</li> <li>4. Messen und Bewerten (u.a., Goal-Question-Metric)</li> <li>5. Organisatorische Verbesserungsansätze (QIP, TQM)</li> <li>6. Konfigurationsmanagement</li> <li>7. Qualitätsmanagement</li> </ol> <p>Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Prozesse und Management des Software Engineering vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet und Fragen zur Analyse der Methoden besprochen. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur selbständigen Analyse und Weiterentwicklung durch die Studenten.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Balzert: <i>Lehrbuch der Software-Technik, Band 2, Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung</i>. Spektrum Akademischer Verlag, 2000.</li> <li>• H. Balzert: <i>Lehrbuch der Software-Technik, Band 1, Software-Entwicklung</i>. Spektrum Akademischer Verlag, 2000.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3

Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssystemen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li></ul>

## Wissensmanagement

### Modul: Verteilte lernende Systeme

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieser Kurs vermittelt den Studierenden ein Grundverständnis für intelligente, lernende Software-Agenten und Multiagentensysteme als einer wichtigen Technologie für die zukünftige Entwicklung intelligenter Informationssysteme. Es wird sowohl Wissen vermittelt über Techniken, Methoden und Werkzeuge aus den Bereichen Verteilte Künstliche Intelligenz und Lernende Systeme als auch über das Anwendungspotential dieser Technologien anhand von Fallstudien und Beispielsystemen.
Lehrinhalte	Das Modul vermittelt eine Einführung in Lernende Systeme, Verteilte Künstliche Intelligenz und Multiagentensysteme, Intelligente Agenten mit deduktivem und pragmatischen Schlussfolgern sowie reaktive und hybride Agenten. Weiterhin werden für Lernende Agenten die Techniken Lernen von Konzepten, Entscheidungsbäumen und logischen Beschreibungen und analogiebasiertes Lernen vermittelt. Abschließend wird die Interaktion und Kommunikation, Zusammenarbeit in Multiagentensysteme behandelt.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. J. Wooldridge: <i>An Introduction to MultiAgent Systems</i>. John Wiley &amp; Sons, Chichester 2002.</li> <li>• G. Görz, C.-R. Rollinger, J. Schneeberger (Hrsg.): <i>Handbuch der Künstlichen Intelligenz</i>. 4. Auflage, Oldenbourg, München/Wien 2003.</li> <li>• F. L. Bellifemine, G. Caire, D. Greenwood: <i>Developing Multi-Agent Systems with JADE</i>, John Wiley &amp; Sons, Chichester 2007.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li></ul>
------------	---

**Modul: Fallbasierte Systeme und Anwendungen**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erarbeiten sich ein tieferes Verständnis für Fallbasiertes Schließen Systeme (engl. Case-Based Reasoning; CBR). Die Studierenden beherrschen fortgeschrittene und detaillierte Verfahren zu Entwicklung, Betrieb und Wartung fallbasierter Systeme und können diese für komplexe Szenarien umsetzen. Sie können für komplexe Szenarien und Fallstudien diese einer speziellen Aufgabenklasse zuordnen und in den aktuellen Stand der Forschung als auch State-of-the-Practice einordnen.
Lehrinhalte	Aufbauend auf der VL Fallbasiertes Schließen werden Entwicklung, Betrieb und Wartung fallbasierter Systeme und ihrer Anwendungen behandelt. Es werden die Charakteristika von Fallbasierten Systemen für spezielle Aufgabenkategorien wie Fallbasierte Klassifikation, Diagnose & Entscheidungsunterstützung, Konfiguration und Design sowie Fallbasierte Planung vorgestellt als auch das Anwendungspotential dieser Technologie anhand von Fallstudien und State-of-the-Art/Practice-Systemen aufgezeigt.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.M. Richter, R.O. Weber: <i>Case-Based Reasoning</i>, Springer, Berlin 2013</li> <li>• R. Bergmann: <i>Experience Management- Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications</i>. Springer, Berlin 2002.</li> <li>• R. Bergmann, K.-D. Althoff, S. Breen, M. Göker, M. Manago, R. Traphöner, S. Wess: <i>Developing Industrial Case-Based Reasoning Applications - The INRECA Methodology</i>. Springer, Berlin 2003.</li> <li>• M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): <i>Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications</i>. Springer, Berlin 1998.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li></ul>
------------	---

**Modul: Advanced Case-Based Reasoning**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Students develop an extended understanding of case-based reasoning. They master advanced and detailed procedures to develop, operate and maintain case-based reasoning systems and be able to use them for more complex scenarios. Students are able to assign complex scenarios and case studies to special task classes and to state-of-the-art and state-of-the-practice.
Lehrinhalte	Development, operation and maintainance of case-based reasoning and its application. Some characteristics of case-based reasoning like case-based classification, diagnosis and decision making, configuration and design and case-based planning are presented for special task categories. The application potential is shown in case studies and in state-of-the-art/practice-systems.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.M. Richter, R.O. Weber: <i>Case-Based Reasoning</i>, Springer, Berlin 2013</li> <li>• R. Bergmann: <i>Experience Management- Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications</i>. Springer, Berlin 2002.</li> <li>• R. Bergmann, K.-D. Althoff, S. Breen, M. Göker, M. Manago, R. Traphöner, S. Wess: <i>Developing Industrial Case-Based Reasoning Applications - The INRECA Methodology</i>. Springer, Berlin 2003.</li> <li>• M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): <i>Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications</i>. Springer, Berlin 1998.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester



Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Kernmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li></ul>
------------	---

# Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule

## Unternehmensmodellierung

### Modul: Seminar Unternehmensmodellierung (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren der Vertiefung Unternehmensmodellierung, Koordination durch Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können sich eigenständig in ein für sie neues fortgeschrittenes, wissenschaftliches Thema einarbeiten; sie können eine schriftliche Arbeit verfassen, die formalen, stilistischen, methodischen und inhaltlichen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt, sie können einen mündlichen Vortrag vorbereiten und halten, der formalen und stilistischen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt; sie können eine wissenschaftliche Forschungsfrage formulieren und dieser als Leitschnur ihrer inhaltlichen Arbeit folgen. Sie können geeignete Forschungsmethoden auswählen, in ein Forschungsdesign einbetten und dieses zielgerichtet umsetzen.
Lehrinhalte	<p>Unabhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars, werden folgende Inhalte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit</li> <li>• Anforderungen an einen wissenschaftlichen Vortrag</li> <li>• Forschungsmethoden</li> </ul> <p>Weitere Inhalte sind abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars.</p>
Literatur	Abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Theorien und Forschungsmethoden der WI A, Theorien und Forschungsmethoden der WI B
Prüfungsleistung	Hausarbeit, Präsentation, Verteidigung, mündliche Beteiligung an der fachlichen Diskussion der Vorträge, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	M. Sc. 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> </ul>

**Modul: Methoden zur Entscheidungsunterstützung (wird im WS 18/19 letztmalig angeboten!)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Methoden der Entscheidungsunterstützung (Operations Research, Decision Support) und sind in der Lage, ökonomische Problemstellungen (insbesondere aus dem Bereich Produktion und Logistik) geeignet zu modellieren. Für ausgewählte Modelle der Optimierung (insbesondere lineare und ganzzahlige Optimierung) besitzen sie Kompetenz im Bereich der Lösungsmethoden.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überblick über Methoden der Entscheidungsunterstützung</li> <li>2. Modellierung von Anwendungsproblemen</li> <li>3. Lineare Optimierung</li> <li>4. Erweiterungen der linearen Optimierung</li> <li>5. Ausgewählte Ansätze aus kombinatorischer, dynamischer, nichtlinearer, stochastischer und multikriterieller Optimierung</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domschke, Drexl: <i>Einführung in Operations Research</i>, Springer Verlag.</li> <li>• Neumann, Morlock: <i>Operations Research</i>, Hanser.</li> <li>• Homburg: <i>Quantitative Betriebswirtschaftslehre</i>, Gabler.</li> <li>• Borgwardt: <i>Optimierung Operations Research Spieltheorie</i>, Birkhäuser.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	„Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“ und „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90-120 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Das Modul wird im WS 2018/19 letztmalig angeboten. Bitte informieren Sie sich bei Prof. Dr. Julia Rieck über die Alternativen.
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li></ul>
------------	---

**Modul: Operations Research 2**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden besitzen ein wissenschaftlich fundiertes und praxisbezogenes Verständnis der linearen, nicht-linearen, stochastischen und dynamischen Optimierung. Darauf aufbauend können sie praktische technisch-ökonomische Entscheidungsprobleme formalisieren und modellieren. Sie verfügen über die Fähigkeit, adäquate Lösungsverfahren für gegebene Problemstellungen eigenständig und kreativ zu entwickeln. Die Studierenden haben das notwendige Bewusstsein und die Methodenkompetenz, um in der Praxis auftretende Optimierungsprobleme zu analysieren, zu lösen und zu interpretieren.
Lehrinhalte	Modellierung betriebswirtschaftlicher und technischer Fragestellungen, Lineare Programmierung, Ganzzahlige Optimierung, Nichtlineare Optimierung, Dynamische Optimierung, Simulation und Warteschlangensysteme.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domschke, W.; Drexl, A. (2011): <i>Einführung in Operations Research</i>, 8. Aufl., Berlin</li> <li>• Neumann, K.; Morlock; M. (2002): <i>Operations Research</i>, 2. Aufl., München</li> <li>• Winston, W. L. (2004): <i>Operations Research</i>, 4. Aufl., Belmont</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Module „Operations Research 1“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten. oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li></ul>
------------	--

### Modul: Moderne Heuristiken in Theorie und Praxis

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können praxisbezogene Problemstellungen als Optimierungsaufgaben formulieren und mit Hilfe moderner Heuristiken untersuchen und näherungsweise lösen. Sie können basierend auf der Kenntnis über die Komplexität verschiedener Optimierungsprobleme wirtschaftlich begründete Auswahlentscheidungen hinsichtlich anzuwendender Lösungsverfahren und -algorithmen treffen. Bei der Bearbeitung von Fallstudien in Kleingruppen sowie der Präsentation und Diskussion der erarbeiteten Ergebnisse wird die Gelegenheit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen.
Lehrinhalte	Optimierungsprobleme und ihre Komplexität, Heuristische Lösungsverfahren, Multi-Start Verfahren, Lokale Suchverfahren, Populationsbasierte Verfahren, Verkürzte Enumerationsverfahren.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glover, F.; Kochenberger, G. A. (2003): <i>Handbook of Metaheuristics</i>, Boston</li> <li>• Goldberg, D. E. (1989): <i>Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning</i>, Reading</li> <li>• Hoos, H. H.; Stützle, T. (2005): <i>Stochastic Local Search – Foundations and Applications</i>, Amsterdam</li> <li>• Michalewicz, Z.; Fogel, D. B. (2004): <i>How to Solve It: Modern Heuristics</i>, 2. Aufl., Berlin</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1", "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1 sowie Operations Research 1" werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten, ggf. sind Vorleistungen erforderlich.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li></ul>
------------	--



### Modul: Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende erweitern ihr modellierungsmethodisches Wissen auf dem Gebiet der Modellierung von Geschäftsmodellen, indem Sie verschiedene Techniken der Geschäftsmodellkonstruktion miteinander vergleichen. Sie können unterschiedliche Ansätze auf konkrete Fallstudienbeispiele anwenden. Am Beispiel der Gestaltung nachhaltiger Geschäftsmodelle lernen Studierende die kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Modellierungstechniken, indem sie erkennen, dass bisherige Modellierungsansätze nicht ausreichend geeignet sind, um alle wesentlichen Aspekte der Nachhaltigkeit zu repräsentieren. Analytische Kompetenzen in der Bewertung von Modellierungsansätzen werden dadurch gestärkt. Auf der Basis dieser kritischen Haltung werden die Studierenden in die Lage versetzt, Modellerweiterungen und -adaptionen vorzuschlagen. Diskussionen in Gruppen und Kritik an bestehenden Lösungen leisten einen Beitrag zum Aufbau sozialer Kompetenzen.

Lehrinhalte	<p>Nachhaltigkeit erfordert innovative Geschäftsmodelle, die sowohl Effizienzkriterien als auch dem Substanzerhaltungsgrundsatz gerecht werden. Die Veranstaltung vermittelt methodische Fähigkeiten zur systematischen Beschreibung und Analyse von Geschäftsmodellen. Etablierte Modellierungsmethoden werden daraufhin untersucht, inwieweit diese den vielfältigen ökonomischen, ökologischen und sozialen Gestaltungszielen der Nachhaltigkeit gerecht werden. Für ausgewählte Problemstellungen sollen neue Lösungsansätze entwickelt werden. Aufbauend auf den Beschreibungsansätzen werden sowohl kontinuierliche als auch diskontinuierliche Ansätze zur Verbesserung bestehender bzw. zur Entwicklung gänzlich neuer Geschäftsmodelle diskutiert und an Praxisbeispielen eingeübt. Die genutzten Verfahren und Instrumente werden auf Adäquanz für unterschiedliche Zielgruppen hin überprüft. Neben der Nutzung der Ansätze im beruflichen Bereich soll ihre Adaption zur Förderung einer kritisch-konstruktiven Reflexion der aktuellen Wirtschaft in Bildungskontexten (Schule, Erwachsenenbildung) Berücksichtigung finden. Zu den wesentlichen Inhalten zählen damit:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Überblick über bestehende Ansätze zur Modellierung von Geschäftsmodellen</li><li>• Grundlagen einer nachhaltig gestalteten Wirtschaft</li><li>• Ableitung von Kriterien an eine nachhaltigkeitsgerechte Gestaltung und Repräsentation von Geschäftsmodellen</li><li>• Identifikation von Schwachstellen in bestehenden Ansätzen</li><li>• Entwicklung neuer Ideen in der gemeinsamen Diskussion und Reflexion und konzeptionelle Umsetzung mittels Methoden und Werkzeugen der Unternehmensmodellierung</li><li>• Entwurf von Evaluationskonzepten für selbstentwickelte Modellvarianten</li></ul>
-------------	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alexander Osterwalder, Yves Pigneur: Business model generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Frankfurt 2010.</li> <li>• Thorsten Deelmann, Peter Loos: Visuelle Methoden zur Darstellung von Geschäftsmodellen – Methodenvergleich, Anforderungsdefinition und exemplarischer Visualisierungsvorschlag. Saarbrücken 2003.</li> <li>• Daniel R. A. Schallmo: Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementierung. Mit Aufgaben und Kontrollfragen. Heidelberg 2013.</li> <li>• Hartmut Bossel: Modellbildung und Simulation. Konzepte, Verfahren und Modelle zum Verhalten dynamischer Systeme. 2. Auflage, Braunschweig, Wiesbaden 1994.</li> <li>• Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Greg Bernarda, Alan Smith, T. A. Wegberg: Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen Die Fortsetzung des Bestsellers Business Model Generation. Frankfurt 2015.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: Computergraphik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über einen umfassenden Überblick über technische, mathematische und algorithmische Grundlagen der Computergraphik, Sie verstehen die Funktionsweise moderner komplexer Grafik-Software (3D Studio Max, Maya o.ä.), setzen diese sinnvoll ein und programmieren grafische Applikationen mit dem Industriestandard OpenGL in Anwendungs- und Forschungskontexten.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technische Grundlagen (Raster-Grafik, primitive Operationen (Linien-Algorithmen, Füllen von Polygonen, Clipping), Farbmodelle</li> <li>2. Mathematische Grundlagen (Koordinatensysteme, Vektoren, Matrizen und homogene Koordinaten, Transformationen, Projektionen und Sichten)</li> <li>3. Modellierung (z.B. konstruktive Verfahren (Polygonnetze, Sweeps, Boole'sche Operationen, gekrümmte Flächen), Kurven und Flächen, insb. auch Näherungsverfahren (Hermite-, Cardinal- und Bezier-Splines, uniforme und nichtuniforme B-Splines), metaballs und Fraktale)</li> <li>4. Rendering (Bestimmung verdeckter Flächen, Beleuchtungsmodelle (Phong), shading-Verfahren (flat, Gouraud, Phong Shading), globale Beleuchtungsverfahren (ray tracing, radiosity), Texturen)</li> </ol> <p>Inhalt der Übungen ist die Grafik-Programmierung mit Open GL, dabei auch Interaktion und Animation.</p>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Kenntnis der Inhalte des Moduls „Numerische Approximation“ ist sinnvoll, aber nicht zwingend erforderlich.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li></ul>
------------	---

## Modul: Praktikum Computergraphik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende entwickeln fortgeschrittene Applikationen in Anwendungs- und Forschungskontexten entsprechenden den Inhalten der Vorlesung. Sie berücksichtigen wichtige Aspekte des Software Engineering (Analyse, Modularisierung und Definition von Schnittstellen, Programmentwicklung, Zusammenführen von Modulen, Dokumentation etc.) bei ihrer Tätigkeit. Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Im Praktikum Computergraphik wird auf der Basis des in der Vorlesung vermittelten Stoffs ein größeres Graphik-Projekt unter Einbeziehung von Methoden des Software-Engineerings realisiert. Hier kommen zurzeit wahlweise größere Programmierprojekte in OpenGL oder die Modellierung umfassender Szenen und Erstellung von Animationen in 3D Studio Max in Betracht.
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Computergraphik werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> </ul>

## Modul: Graphen und Graphalgorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Graphen und Graphalgorithmen erwerben. Hierzu gehört insbesondere die Vertrautheit mit ausgewählten theoretischen, algorithmischen und programmiertechnischen Aspekten der Graphentheorie.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeine Graphen; a- und f-Wege; schwacher und starker Zusammenhang.</li> <li>2. Biblockerlegung</li> <li>3. Mengertheorie</li> <li>4. Höhere Zerlegungen</li> <li>5. Praktische Übungen mit dem Graphbearbeitungssystem GHS.</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günther Stiege: Einführung in die Informatik. Shaker Verlag. Reihe Informatik. 2013</li> <li>• Günther Stiege: Graphen und Graphalgorithmen. Shaker Verlag. Reihe Informatik. 2006</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Diskrete Methoden“, „Analytische Methoden“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Mathematische Methoden</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Mathematische Methoden</li></ul>
------------	--



**Modul: Netzwerke und Optimierung**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Netzwerke und Optimierung erwerben. Hierzu gehört insbesondere die Vertrautheit mit ausgewählten theoretischen, algorithmischen und programmiertechnischen Aspekten der Graphentheorie.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeine Graphen (Wiederholung).</li> <li>2. Kürzeste a- und f-Wege; Dijkstra und Bellman/Ford; Berücksichtigung der Graphstruktur.</li> <li>3. a- und f-Flüsse in allgemeinen Graphen; Ford/Fulkerson; Edmonds/Karp; Dinic u.a.; Berücksichtigung der Graphstruktur.</li> <li>4. Zirkulationen.</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günther Stiege: Einführung in die Informatik. Shaker Verlag. Reihe Informatik. 2013</li> <li>• Günther Stiege: Graphen und Graphalgorithmen. Shaker Verlag. Reihe Informatik. 2006</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> </ul>

**Modul: Medieninformatik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen in diesem Modul die Geschichte digitaler Medien, aktuelle Medientheorien und psychologische Grundlagen der Medieninformatik kennen. Aufbauend auf diesen Kenntnissen wird vermittelt wie multimediale Daten erstellt, digitalisiert, kodiert, komprimiert und bearbeitet werden. Die Studierenden erlernen den grundlegenden Umgang mit multimedialen Inhalten und werden in die Lage versetzt, diese in gebrauchstauglichen Systemen einzusetzen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über verschiedene Bereiche der Medieninformatik, insbesondere <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung, Geschichte</li> <li>2. Psychologische und medientheoretische Grundlagen</li> <li>3. Kanäle, Codecs und Medien</li> <li>4. Rastergraphik</li> <li>5. Audio</li> <li>6. Video</li> <li>7. 2D-Vektorgraphik</li> <li>8. 3D-Graphik</li> <li>9. Weitere Typen multimedialer Systeme</li> <li>10. Ambient Systems</li> <li>11. Designprozesse</li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	Es handelt sich um eine MSc-Veranstaltung, MSc 1-3. Einbringung in Bachelor-Studiengänge soweit laut PO möglich, BSc 3-6.
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> </ul>

## Modul: Data and Process Visualization

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen in diesem Modul verschiedene Prinzipien, Methoden und Verfahren der Visualisierung und Exploration von Daten und Informationen kennen. Aufbauend auf psychologischen und semiotischen Grundlagen werden verschiedene Arten von Daten betrachtet und Techniken zu deren Visualisierung vorgestellt. Weiterhin werden verschiedene Methoden der Visualisierung von Simulationen und Prozessen diskutiert.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über verschiedene Aspekte der Visualisierung unterschiedlicher Arten von Daten und Informationen, insbesondere <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Psychologische Grundlagen</li> <li>2. Semiotische Grundlagen</li> <li>3. Datentypen und Datenrepräsentation</li> <li>4. Statistische Graphiken</li> <li>5. Interaktion und Datenexploration</li> <li>6. Prozeßvisualisierung</li> <li>7. Visualisierung von Simulationen</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes dritte Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> </ul>

### Modul: Praktikum Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 95 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung kennenlernen.
Lehrinhalte	Technologien und Werkzeuge für die Prozessmodellierung
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation; Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> </ul>

## Modul: Praktikum Numerische Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen grundlegenden Kompetenzen zur Beurteilung und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung von Software im Bereich Numerische Approximation gemäß obigen Inhalten erwerben. Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Anwendung grundlegender Konzepte der Numerische Approximation auf ausgewählte praxisnahe Aufgaben. Erlernen und Beurteilung von Standard-Software (u.a. Mathematica und NAG Libraries).
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Numerische Approximation werden empfohlen, die Kenntnisse werden aber nicht explizit vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation; Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> </ul>

### Modul: Ergänzung zur Unternehmensmodellierung

Modulverantwortlicher	Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten und Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen zur Unternehmensmodellierung kennen und können davon ausgewählte zur selbständigen Lösung fortgeschrittener Probleme der Unternehmensmodellierung anwenden. Sie lernen den aktuellen Forschungsstand zu diesen Gegenständen kennen, können diesen kritisch reflektieren und gegebenenfalls Entwicklungsperspektiven erkennen bzw. entwickeln.
Lehrinhalte	Die Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen sind nicht bzw. nicht in der hier dargebotenen Tiefe Gegenstand der übrigen Module des Gebiets Unternehmensmodellierung Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls können oder sollen zunächst nicht in regelmäßigem Turnus angeboten werden. Sie dienen dazu <ul style="list-style-type: none"> <li>• neue didaktische Ansätze zu erproben,</li> <li>• kurzfristig externe Experten auf dem Gebiet der Unternehmensmodellierung als Lehrbeauftragte in das Lehrangebot einbinden zu können,</li> <li>• Inhalte der übrigen Module gezielt zu ergänzen bzw. zu vertiefen oder</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in das Lehrprogramm aufzunehmen.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> </ul>

### Modul: Auditing Informationssicherheit auf Basis ISO 27001

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen die Grundlagen und Methoden der Auditierung von Informationssicherheit auf Basis des internationalen Standards ISO 27001 kennen, wodurch sie ihre methodischen Kompetenzen im Gebiet Informationssicherheit ausbauen. Die Studierenden sind am Ende in der Lage, die Anforderungen der ISO 27001 zu benennen und die ISO 27001 in verschiedene Umgebungen prinzipiell anzuwenden, wodurch insbesondere essentielle Kompetenzen, wie Analysefähigkeit und Beurteilungsvermögen, diesbezüglich gestärkt werden.
Lehrinhalte	Die Studierenden lernen die Grundlagen und Methoden der Auditierung von Informationssicherheit auf Basis des internationalen Standards ISO 27001 kennen. Es werden der Aufbau der Norm und die grundlegenden Konzepte der ISO 27001 zur Verbesserung der Informationssicherheit vorgestellt. Speziell werden die Definition des Prüfbereiches (Scope) und der Stakeholder (Interne und Externe mit berechtigtem Interesse), das Risikomanagement, vorgegebene Prüfspezifikationen und damit verbundenen Maßnahmen untersucht. Weiterhin werden die Dokumentationsanforderungen und der kontinuierliche Verbesserungszyklus vorgestellt. Daneben werden noch die weiteren Normen der ISO 27001 Familie, verbundene Normen und Normen, die auf ISO 27001 basieren, vorgestellt und erläutert.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 27001 und ISO 27002 Normen. Details und weitere Quellen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 15 Minuten.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-4
Turnus	Im Wintersemester als Ergänzungsmodul. Die Fortsetzung der Veranstaltung wird u.a. abhängig von der Beteiligung in den vorangegangenen Semestern gemacht.
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Unternehmensmodellierung</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> </ul>

## Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement

### Modul: Seminar Dienstleistungsmanagement und -innovation (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren der Vertiefung Dienstleistungsmanagement und -innovation, Koordination durch Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können sich eigenständig in ein für sie neues fortgeschrittenes, wissenschaftliches Thema einarbeiten. Sie können eine schriftliche Arbeit verfassen, die formalen, stilistischen, methodischen und inhaltlichen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt. Sie können einen mündlichen Vortrag vorbereiten und halten, der formalen und stilistischen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt. Sie können eine wissenschaftliche Forschungsfrage formulieren und dieser als Leitschnur ihrer inhaltlichen Arbeit folgen. Sie können geeignete Forschungsmethoden selbstständig auswählen, in ein Forschungsdesign einbetten und dieses zielgerichtet umsetzen.
Lehrinhalte	Unabhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars, werden u.a. folgende Inhalte vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit</li> <li>• Anforderungen an einen wissenschaftlichen Vortrag</li> <li>• Forschungsmethoden</li> </ul> Weitere Inhalte sind abhängig von der jeweiligen thematischen Ausrichtung des Seminars.
Literatur	Abhängig von der jeweiligen thematischen Ausrichtung des Seminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Theorien und Forschungsmethoden der WI A, Theorien und Forschungsmethoden der WI B
Prüfungsleistung	Hausarbeit, Präsentation, Verteidigung, mündliche Beteiligung an der fachlichen Diskussion der Vorträge, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	M. Sc. 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> </ul>



**Modul: Logistik B (wird im WS 18/19 letztmalig angeboten!)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Aufbauend auf dem Modul „Logistik A“ sollen Studierende fortgeschrittene, komplexe Modelle und Algorithmen aus den Bereichen „Standortplanung“, „Lagerhaltung“ und „Warteschlangensysteme“ sowohl in den theoretischen Grundlagen beherrschen als auch selbstständige deren Lösung unter Einsatz von komplexen Methoden der Mathematik und des Operations Research ermitteln können. Sie sollen diese Kenntnisse auf ähnliche gelagerte logistische Problemstellungen übertragen und die Möglichkeiten der Implementierung auf einem rechnerbasierten Entscheidungsunterstützungssystem beurteilen können. Aufbauend auf diesen Kenntnissen sollen sie in der Lage sein, aktuelle Ergebnisse und Verfahren aus der Forschung einzuordnen und anzuwenden. Studierende können Aufgaben und Ziele der behandelten Bereiche der Logistik definieren und strukturieren und kennen jeweils praktische Anwendungsmöglichkeiten. Sind sie mit den jeweils wichtigsten zugehörigen mathematischen Modellen vertraut, können die vorgestellten Algorithmen anwenden und diese als Methoden in ein Entscheidungsunterstützungssystem einordnen. Sie besitzen die methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in den behandelten Bereichen befähigen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Standortplanung</i>: Einführung in die Standortplanung, Diskrete Standortprobleme, Kontinuierliche Standortprobleme</li> <li>2. <i>Lagerhaltung</i>: Deterministische Lagerhaltungsmodelle, Stochastische Lagerhaltungsmodelle</li> <li>3. <i>Warteschlangensysteme</i>: Komponenten von Wartesystemen, Wartesystem M/M/1, Wartesystem M/M/s, Wartenetze</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Domschke, A. Drexl: <i>Logistik: Standorte</i>.</li> <li>• K. Neumann, M. Morlock: <i>Operations Research</i>.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Logistik A“ werden vorausgesetzt. Hinweis: Das Belegen von Produktion und Logistik 2 ist ausgeschlossen, sofern bereits Logistik B oder Produktion B belegt wurden.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90-120 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3

Turnus	Das Modul wird im WS 2018/19 letztmalig angeboten. Bitte informieren Sie sich bei Prof. Dr. Julia Rieck über die Alternativen.
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li></ul>

**Modul: Project Management and Scheduling (englisches Angebot der ehemaligen  
 "Projektplanung und Projektmanagement")**

Responsible	Prof. Dr. Julia Rieck
Responsible Instructors	Prof. Dr. Julia Rieck
Type	2 HPW lecture, 2 HPW tutorial
Credit Points	6 CPs
Learning goals/ Competencies	<p>Upon completion of this course, the students can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fully understand fundamental scheduling and sequencing problems that arise in resource-constrained project scheduling environments within the manufacturing and service industry,</li> <li>• apply state-of-the-art methodologies for effectively and efficiently planning projects subject to both precedence and resource constraints,</li> <li>• manage and control a project.</li> </ul>
Content	<p>Project representation using activity networks, time analysis (estimating the project duration in a deterministic setting), resource management, i.e. resource leveling (leveling the use of the resources over time subject to a project deadline) and resource-constrained-project scheduling (scheduling the activities subject to the various precedence and resource constraints in order to minimize the project duration and other objective functions).</p>
Submodules	none
Literature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumann, K.; Schwindt, C.; Zimmermann, J. (2003): <i>Project Scheduling with Time Windows and Scarce Resources</i>, 2nd edition, Springer, Berlin</li> <li>• Schwindt, C.; Zimmermann, J. (2015): <i>Handbook on Project Management and Scheduling Vol. 1</i>, Springer, Cham</li> <li>• Schwindt, C.; Zimmermann, J. (2015): <i>Handbook on Project Management and Scheduling Vol. 2</i>, Springer, Cham</li> <li>• Vanhoucke, M. (2013): <i>Project Management with Dynamic Scheduling: Baseline Scheduling, Risk Analysis and Project Control</i>, 2nd edition, Springer, Berlin</li> </ul>
Requirements	none
Exam	Written exam (90 min) or oral exam (30 min).
Term	MSc 1-3
Turn	Each winter term
Duration	1 Semester

Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement – Project Management and Scheduling (englisches Angebot der ehemaligen "Projektplanung und Projektmanagement")

---

Use	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsmanagement und Informationstechnologie (IMIT) / MSc. Wahlmodul Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft</li> <li>• MSc. WINF / Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule / Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• Data Analytics DA / MSc. elective module Business Administration</li> </ul>
Language	English
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: Supply-Chain-Management**

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierenden sollen Aufbau, Aktionsfelder und Optimierungspotentiale von Logistiknetzwerken als breites Grundlagenwissen zu den theoretischen Schwerpunkte aktueller Forschungsentwicklungen kennenlernen, wobei eine kritische Auseinandersetzung mit der Thematik stattfindet. Studierende können die erlernten Inhalte in den Kontext der Disziplin einordnen und im Rahmen aktueller komplexer Forschungs- und Entwicklungsprojekte auch in unbekanntem Situationen einzusetzen. Sie erhalten methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse befähigen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Grundlagen und Definitionen des SCM</i> Begriffsentwicklung, Entwicklungsstufen des SCM, Abgrenzung gegenüber verwandten Begriffen, Aufgaben und Ziele, Chancen und Risiken des SCM, Bereiche des SCM, Aufbau eines Logistiknetzwerkes</li> <li>2. <i>SCM-Basiskonzepte</i> Führungskonzepte und deren Einfluss auf das SCM (Markt- und Ressourcenfokussierung, Total Quality Management, Business Reengineering, Time Based Competition), Kooperationsformen in Logistiknetzwerken (Vertikale Kooperationen, Horizontale Kooperationen)</li> <li>3. <i>Logistik-Strategien im SCM</i> Strategien in der Versorgung (Efficient Consumer Response, Strategien der Beschaffung), Strategien in der Lagerhaltung (Aufgaben und Ziele der Lagerhaltung, Strategien beim Layout von Lagersystemen, Strategien in der operativen Lagerhaltung), Strategien in der Distribution (SCM auf Einzelkundenebene, Optimierungspotentiale der Verpackungslogistik, Aufbau der Transportkette), Entsorgungs- und Recyclingstrategien</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Arndt: <i>Supply Chain Management – Optimierung logistischer Prozesse</i></li> <li>• H.-C. Pfohl: <i>Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen</i></li> <li>• R. Vahrenkamp: <i>Logistik</i></li> <li>• H. Werner: <i>Supply Chain Management</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“, „Externes Rechnungswesen“ und „Internes Rechnungswesen“ werden vorausgesetzt.

Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90-120 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

### Modul: Unternehmensentscheidung und Existenzgründung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, ein entwickeltes Unternehmenskonzept von der Idee über die Erstellung eines Business-Plans, die Wahl der richtigen Rechtsform und das Abschätzen der Risiken bis hin zur praktischen Ausführung umzusetzen und diesbezüglich relevante unternehmerische Entscheidungen abhängig von politischen Entwicklungen selbstständig treffen können. Die Studierenden kennen die wesentlichen Entscheidungskriterien bei einer Existenzgründung und wissen, welche rechtlichen Aspekte bei dieser von Bedeutung sind.
Lehrinhalte	Welche Gesellschafts- und Unternehmensformen gibt es? Welche Vor- und Nachteile bieten Sie? Was ist in der Phase der Existenzgründung zu bedenken? Welche vertragsrechtlichen und steuerrechtlichen Aspekte sind zu berücksichtigen? Die Lehrveranstaltung will Entscheidungsalternativen, Möglichkeiten und Perspektiven im Rahmen der Existenzgründung aufzeigen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Bleiber: <i>Existenzgründung</i>.</li> <li>• M. Hebig: <i>Existenzgründungsberatung</i>.</li> <li>• R. Hofmeister: <i>Der Business-Plan</i>.</li> <li>• T. Münster: <i>Die optimale Rechtsform</i>.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li></ul>
------------	---



## Modul: Innovationsmanagement

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20), Prof. Dr. Barbara Betz
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Bedeutung von Innovationsentwicklung sowie das Instrumentarium für Innovationsentwicklung kennen lernen. Sie können das Instrumentarium anwenden, kennen die Aufgaben und Instrumente der einzelnen Phasen des Innovationsprozesses und können Phasen bezogene Instrumente anwenden. Sie werden befähigt, Innovationsprozesse in Unternehmen zu unterstützen, Innovationsbedarfe zu analysieren, Ideen unter Anwendung von Kreativitätsmethoden zu entwickeln und zu bewerten. Sie kennen die Probleme der Markteinführung und die Erfordernisse des nachgelagerten Monitoring. Die Studierenden kennen die besonderen Anforderungen an internationales Innovationsmanagement.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Einführung</i>: wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung von Innovationen, Kondratieff'sche Zyklen, Zusammenhang zwischen Innovations- und Konjunktorentwicklung</li> <li>2. <i>Innovationsentwicklung in Unternehmen</i>: Barrieren und Voraussetzungen für Innovationsentwicklung, der Innovationsprozess und seine Phasen, Phasen bezogene Aufgaben und Instrumente (u. a. Marktforschungs-, Bewertungs- und Monitoringmethoden), Steuerung und Evaluierung von Innovationsprozessen, Messung und Bewertung von Innovationserfolgen.</li> <li>3. <i>Einführung in das Innovationsmanagement im internationalen Kontext</i></li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jürgen Hauschildt: <i>Innovationsmanagement</i>. 2. Aufl., München 1997.</li> <li>• Nefiodow, Leo A.: <i>Der sechste Kondratieff: Wege zur Produktivität und Vollbeschäftigung im Zeitalter der Information</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li></ul>
------------	--

## Modul: Praktikum Design Thinking

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Erlernen der Methoden des Design Thinkings
Lehrinhalte	Konzeption einer Geschäftsmodell-Idee unter Anwendung des Design-Thinking Ansatzes. Durchführung eines konkreten Projektes zusammen mit Praxispartnern. Erlernen einer Methode zur Erlernung von Innovation in Teamarbeit mit mehreren Iterationen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Frisendal: <i>Design Thinking Business Analysis</i>. Springer, 2012.</li> <li>• H. Plattner, C. Meinel, U. Weinberg: <i>design ThiNK!NG</i>. mi-Wirtschaftsbuch, 2009.</li> <li>• F.Uebernickel, W. Brenner, T. Naef: <i>Design Thinking: Das Handbuch</i>. Frankfurter Allgemeine Buch, 2015</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

### Modul: Servicerobotik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über einen umfassenden Überblick über technische und algorithmische Grundlagen der Robotik mit Fokus auf autonomen mobilen Robotern als Basis für Serviceroboter. Sie gewinnen einen Überblick über alle Teilbereiche der Informatik und angrenzender Gebiete, die zur eigenständigen Programmierung und rudimentären Konstruktion von Robotern nötig sind, damit sie in der Lage sind, diese in der Veranstaltung 'Robotik II: Praktikum' eigenständig umzusetzen. Sie sind grundlegend in der Lage, Rahmenbedingungen und Folgen des Einsatzes von Robotern einzuschätzen und die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potentiale der Servicerobotik insbesondere im Hinblick auf Dienstleistungsinnovationen einzuschätzen.

Lehrinhalte	<p>In der industriellen Produktion sind Roboter seit Jahrzehnten Standard. Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit autonomer mobiler Roboter verlassen diese nun ebenso wie die Industrieroboter vor Jahrzehnten den Bereich der akademischen und industriellen Forschung und Entwicklung und stehen nun breiten Kundenkreisen als „Serviceroboter“ zur Verfügung. Sie erledigen bereits problemlos einfachere Aufgaben wie Staubsaugen und Rasenmähen. Mit dem selbstfahrenden Kfz steht die nächste technische „Revolution“ aber schon in den Startlöchern, die deutlich macht, dass Roboter zunehmend Dienstleistungsaufgaben im alltäglichen Leben übernehmen, die bisher von Menschen durchgeführt wurden. Gleichzeitig bietet die zunehmende Verbreitung von Servicerobotern die Gelegenheit, neue Dienstleistungen rund um die Robotik für Endkunden und Unternehmen anzubieten – angefangen von z.B. Inbetriebnahme- und Konfigurationsleistungen bis hin zur Verfügbarmachung von komplexen Servicerobotern inklusive Dienstleistungsangeboten (Stichworte: Verknüpfung von Carsharing, Taxis und selbstfahrenden Kfz, Hausbauroboter, Lieferungen per Drohne, ...). &lt;br /&gt; Die Veranstaltung gibt dazu einen Überblick über die Grundthemen und den Stand der Technik der Robotik mit Schwerpunkt auf Methoden und Grundkenntnissen der Servicerobotik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung, Beispiele und Kategorisierung von Robotern</li> <li>2. Aufbau und Teilsysteme von Robotern</li> <li>3. Sensorik (Laserscanner, Kameras, Bildanalyse/Bildverstehen)</li> <li>4. Aktorik (Steuerung und Regelung, Bewegungsplanung)</li> <li>5. Programmierung von Robotern (Echtzeitbedingungen, Softwarearchitekturen, Kontrollparadigmen)</li> <li>6. Pfadplanung, Navigation, Lokalisation und Kartenerstellung</li> <li>7. Intelligentes Verhalten und künstliche Intelligenz</li> <li>8. Stand der Technik zu selbstfahrenden Kfz</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Einführung in die Informatik, Programmierpraktikum I, Algorithmen und Datenstrukturen Hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich: Grundlagen des Software Engineering
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung, Dauer 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li></ul>
------------	---

**Modul: Praktikum Servicerobotik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Aufbauend auf den in der Veranstaltung Servicerobotik erlernten theoretischen Grundlagen ist Lerninhalt von „Praktikum Servicerobotik“ die praktische Umsetzung von Robotik. Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Dazu wählen Sie im Gruppenprozess und mit Unterstützung des Dozenten ein eigenständig umzusetzendes Projekt im Kontext aller Themen der Servicerobotik. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit dem Dozenten in der Rolle des Auftraggebers erwerben sie zusätzlich soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick. Durch die eigenständige Wahl des Projektes und damit der Zielvorgabe für die zu erreichenden Fähigkeiten eines Roboters setzen sich die Studierenden aktiv mit Rahmenbedingungen und Potentialen der Servicerobotik und damit auch den Potentialen von Dienstleistungsinnovationen in diesem Kontext auseinander.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung gibt eine praktische Einführung in die Programmierung verschiedener Teilbereiche von Robotiksystemen. Es stehen drei typische Plattformen für Serviceroboter zur Verfügung: 1. ein leistungsschwaches eingebettetes System als typischer Vertreter von einfachen Serviceroboterplattformen wie z.B. Staubsaugroboter, 2. ein leistungsstarkes System mit PC-Steuerung und 3D-Kamera als Beispiel für autonome mobile Forschungsroboter mit Potential für die Umsetzung aktueller Algorithmen und damit z.B. algorithmischer Teilbereiche selbstfahrender Kfz, für das auch eine Simulationskomponente zur Verfügung steht und 3. ein Quadrocopter als zukunftsfähiges System in Umfeld, in dem sich Einsatzbereich und Geschäftsmodelle noch in einem hochdynamischen Ausbildungsprozess befinden. Im Praktikum können wahlweise diese drei Plattformen oder eine beliebige andere (z.B. selbstgebaute) Plattform genutzt sowie theoretische oder rein softwarebasierte Projekte ohne Hardwareplattformnutzung umgesetzt werden.
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Servicerobotik (oder anderweitig erworbene fundierte Grundkenntnisse der Robotik)

Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation. An einzelnen Terminen besteht Anwesenheitspflicht, da die Lernziele ohne Anwesenheit nicht zu erreichen sind. (Präsentation der eigenen Projektideen in einer Gruppe, kritische Auseinandersetzung mit Projektideen anderer Praktikumssteilnehmer, Abschlusspräsentation des eigenen Projekts)
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> </ul>



**Modul: Ergänzung zum industriellen Produktions- und Dienstleistungsmanagement**

Modulverantwortlicher	Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten und Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen zum industriellen Produktions- und Dienstleistungsmanagement kennen. Sie können ausgewählte Methoden zur selbständigen Lösung fortgeschrittener Probleme anwenden. Zudem lernen die Studierenden den aktuellen Forschungsstand im Bereich des industriellen Produktions- und Dienstleistungsmanagements kennen, können diesen kritisch reflektieren und gegebenenfalls Entwicklungsperspektiven ableiten.
Lehrinhalte	Die Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen sind nicht bzw. nicht in der hier dargebotenen Tiefe Gegenstand der übrigen Module des Gebiets des industriellen Produktions- und Dienstleistungsmanagements. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls können oder sollen zunächst nicht in regelmäßigem Turnus angeboten werden. Sie dienen dazu <ul style="list-style-type: none"> <li>• neue didaktische Ansätze zu erproben,</li> <li>• kurzfristig externe Experten als Lehrbeauftragte in das Lehrangebot einbinden zu können,</li> <li>• Inhalte der übrigen Module gezielt zu ergänzen bzw. zu vertiefen oder</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in das Lehrprogramm aufzunehmen.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
empfohlenes Semester	M.Sc. 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Industrielles Produktions- und Dienstleistungsmanagement</li> </ul>

## Business Intelligence

### Modul: Maschinelles Lernen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls praktische Aufgaben auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen ein tieferes Verständnis im Bereich des maschinellen Lernens entwickelt haben. Sie sollen die Verfahren des maschinellen Lernens verstehen, umsetzen und anwenden können. Sie sollen Verfahren auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen können. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	<p>Die Vorlesung vermittelt einen ersten Überblick über das Maschinelle Lernen. Behandelt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Grundprobleme des Maschinellen Lernens</i>: Die verschiedenen Grundprobleme des maschinellen Lernens werden sowohl an Beispielen erläutert, als auch formal beschrieben.</li> <li>2. <i>Klassifikation</i>: Grundmodelle für Entscheidungs- und Klassifikationsaufgaben werden behandelt (Logistische Regression, Nächste-Nachbar-Verfahren, Entscheidungsbäume, neuronale Netze, Support-Vector-Maschinen, einfache Bayessche Netze).</li> <li>3. <i>Cluster-Analyse und Dimensionsreduktion</i>: Grundmodelle für unüberwachte Gruppierungsaufgaben werden behandelt (hierarchische Clusterverfahren, k-means, Graphenpartitionierung).</li> <li>4. <i>Anwendungen des maschinellen Lernens</i> auf praktische Probleme in der Informatik</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevin Murphy: <i>Machine Learning: a Probabilistic Perspective</i>. MIT Press, 2012.</li> <li>• Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork: <i>Pattern Classification</i>. Springer, 2001.</li> <li>• Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman: <i>The Elements of Statistical Learning</i>. Springer, 2001.</li> <li>• Tom Mitchell: <i>Machine Learning</i>. McGraw-Hill, 1997.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• BSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Pflichtmodule – Informatik</li><li>• BSc Wirtschaftsinformatik – Wirtschaftsinformatik i.e.S. – Vertiefung Wirtschaftsinformatik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Pflichtmodule im Bachelor – Informatik</li></ul>
------------	--

**Modul: Big Data Analytics**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls praktische Aufgaben auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen ein tieferes Verständnis im Bereich <i>Big Data</i> entwickelt haben. Studierende verstehen die behandelten Verfahren, können diese umsetzen und anwenden und auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Problemstellungen, Methoden und Technologien zur Analyse großer Datenmengen (Big Data). Behandelt werden: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Verteilte Dateisysteme</i> und Datenspeicher-Frameworks</li> <li>2. <i>Computermodele für große Daten</i> (z.B. MapReduce und GraphLab)</li> <li>3. <i>Datenstrom-Analyse</i></li> <li>4. <i>Statistische Lernverfahren für große Datenmengen</i>, insbesondere für Anwendungen im Bereich Large-Scale Empfehlungssystemen und Link-Analyse</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anand Rajaraman, Jure Leskovec, and Jeffrey Ullman: <i>Mining of massive datasets</i></li> <li>• Yucheng Low, Joseph Gonzalez, Aapo Kyrola, Danny Bickson, Carlos Guestrin and Joseph M. Hellerstein: <i>Distributed GraphLab: A Framework for Machine Learning and Data Mining in the Cloud</i> PVLDB. 2012</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--

**Modul: Deep Learning**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Deep learning has recently been associated with revolutionary Artificial Intelligence achievements, ranging from “close-to-human” speech and image recognition performances, up to “super-human” game playing results. Throughout this course, students will have the opportunity to understand the building blocks of neural networks
Lehrinhalte	The curriculum starts by introducing supervised learning concepts and incrementally dives into the peculiarities of learning the parameters of neural networks through back-propagation. Specific architectures, such as the Convolutional Neural Networks will be covered, as well as different types of network regularization strategies. Furthermore implementation techniques involving GPU-based optimization will be explained. The students are expected to master the necessary knowledge that will empower them to apply Deep Learning in real-life problems.
Literatur	wird in der Vorlesung bekanntgegeben
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> </ul>

**Modul: Modern Optimization Techniques**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls praktische Aufgaben auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen ein tieferes Verständnis im Bereich des maschinellen Lernens entwickelt haben. Sie sollen die Verfahren des maschinellen Lernens verstehen, umsetzen und anwenden können. Sie sollen Verfahren auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen können. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	<p>Die Vorlesung behandelt Methoden und Algorithmen der Optimierung, die die Grundlage für die meisten modernen Datenanalyse-Methoden bilden. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Optimierungsprobleme</i>: Verschiedene Optimierungsprobleme werden formal beschrieben und anhand von Beispielen illustriert.</li> <li>2. <i>Unbeschränkte und gleichheitsbedingte konvexe Optimierung</i>: Konvexe Optimierungstechniken (Stochastischer Gradientenabstieg, Newton-Verfahren und Koordinatenabstieg)</li> <li>3. <i>Innere-Punkte-Verfahren</i>: Verfahren zum Lösen von ungleichheitsbedingten Problemen durch Lösen einer Folge von unbeschränkten oder gleichheitsbedingten Problemen</li> <li>4. <i>Moderne Optimierungsverfahren</i>: Erweiterungen und Verbesserungen klassischer Optimierungsverfahren: Quasi-Newton, Konjugierte Gradienten, Bündel-Verfahren und Schnittebenenverfahren</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stephen Boyd and Lieven Vandenberghe. <i>Convex Optimization</i>. Cambridge Univ Press, 2004.</li> <li>• Suvrit Sra, Sebastian Nowozin and Stephen J. Wright. <i>Optimization for Machine Learning</i>. MIT Press, 2011.</li> <li>• Igor Griva. <i>Linear and nonlinear optimization</i>. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2009.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--



**Modul: Planning and Optimal Control**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	After the completion of this module, the students should be able to map practical tasks to their respective theoretical problem. They should have developed a deeper understanding in the field of Planning and Optimal Control. They should be able to recognize the different types of planning and control problems as well as understand, implement and apply different techniques. The students should be capable of adapting those techniques to specific applications. In addition, they should be in a position to understand and elaborate further procedures based on the literature.
Lehrinhalte	The lecture will discuss main topics from Planning and optimal control theory. The topics discussed will be: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Discrete and Heuristic Search</i></li> <li>2. <i>Motion Planning</i></li> <li>3. <i>Dealing with dynamics and Stochastic Optimal Control</i></li> <li>4. <i>Reinforcement Learning</i></li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Geffner, B. Bonet: <i>A Concise Introduction to Models and Methods for Automated Planning</i>, Morgan and Claypool, 2013.</li> <li>• D. Nau, M. Ghallab, P. Traverso: <i>Automated Planning: Theory and Practice</i>, Morgan Kaufmann, 2004.</li> <li>• H. Choset, K. M. Lynch, S. Hutchinson, G. Kantor, W. Burgard, L. E. Kavraki and S. Thrun. <i>Principles of Robot Motion: Theory, Algorithms, and Implementations</i>; MIT Press, Boston, 2005.</li> <li>• Steve LaValle. <i>Planning Algorithms</i>; Cambridge University Press, 2006 (Available Online).</li> <li>• Dimitri P. Bertsekas. <i>Dynamic Programming and Optimal Control</i>, Athena Scientific, 3rd ed. Vols. I and II, 2007.</li> <li>• Richard S. Sutton and Andrew G. Barto. <i>Reinforcement Learning: An Introduction</i>. MIT Press, Cambridge, MA, 1998.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--

**Modul: Business Analytics**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding the classical forecasting methodologies and their application to business domains</li> <li>• Exploring the state-of-the-art in terms of Recommender Systems and the Internet economy</li> <li>• Empowering the analytical ability to abstract the necessary data-driven methodologies for complex business problems</li> </ul>
Lehrinhalte	<p>Business Analytics aims at introducing students to the fundamental data science know-how, which provides a start-level proficiency for tackling data-driven business problems. Initially the course explains prediction models for Regression and Classification tasks, as well as typical Clustering approaches. Frequent Pattern Mining that discovers association rules from transactional data will be covered as well. Dimensionality Reduction techniques are taught with regards to both visualisation and feature extraction aspects. In addition, personalized strategies in the realm of Recommender Systems will be exploited. On the other hand, the course covers Time-Series Forecasting methods, as well as Process Mining from industrial data logs. Last, but not least, the course aims at providing an introduction on current strategies needed to scale data analytics methods to handle big data.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyndman et al., Forecasting: Principles and Practice, 2012</li> <li>• Aggarwal et al., Frequent Pattern Mining, 2014</li> <li>• Aggarwal, Recommender Systems, 2016</li> <li>• Tie-Yan Liu, Learning to Rank for Information Retrieval, 2011</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--

### Modul: Seminar Business Intelligence (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren der Vertiefung Business Intelligence, Koordination durch Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können sich eigenständig in ein für sie neues fortgeschrittenes, wissenschaftliches Thema einarbeiten; sie können eine schriftliche Arbeit verfassen, die formalen, stilistischen, methodischen und inhaltlichen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt, sie können einen mündlichen Vortrag vorbereiten und halten, der formalen und stilistischen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt; sie können eine wissenschaftliche Forschungsfrage formulieren und dieser als Leitschnur ihrer inhaltlichen Arbeit folgen. Sie können geeignete Forschungsmethoden auswählen, in ein Forschungsdesign einbetten und dieses zielgerichtet umsetzen.
Lehrinhalte	<p>Unabhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars, werden folgende Inhalte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an eine wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Anforderungen an einen wissenschaftlichen Vortrag</li> <li>• Forschungsmethoden</li> </ul> <p>Weitere Inhalte sind abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars.</p>
Literatur	Abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Theorien und Forschungsmethoden der WI A, Theorien und Forschungsmethoden der WI B
Prüfungsleistung	Hausarbeit, Präsentation, Verteidigung, mündliche Beteiligung an der fachlichen Diskussion der Vorträge, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> </ul>

**Modul: Marketing 2 (frühere Bezeichnung: Marketing B)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, anhand von Marktforschungsergebnissen Handlungsalternativen aufzuzeigen und mögliche Grenzen zu erkennen. Sie sollen außerdem fähig sein, Datensätze zu analysieren, selbstständig auszuwerten und die Ergebnisse zu interpretieren. Weiterhin sollen sie aktuelle Entwicklungen nachvollziehen und selbstständig umsetzen können. Die Teilnehmer kennen unterschiedliche Methoden zur Analyse quantitativer Daten und können diese gezielt anwenden. Außerdem können sie mit Hilfe geeigneter Auswertungsprogramme Marktforschungsdaten analysieren.
Lehrinhalte	Es werden marktforschungsrelevante Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung behandelt. Einen Schwerpunkt bilden multivariate Analysemethoden wie zum Beispiel multiple lineare Regression, Diskriminanzanalyse, Faktorenanalyse, Kendall- und AID-Verfahren, mehrdimensionale Skalierung.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. Hammann, B. Erichson: <i>Marktforschung</i>.</li> <li>• K. Backhaus, B. Erichson, W. Plinke, R. Weiber: <i>Multivariate Analysemethoden - Eine anwendungsorientierte Einführung</i>.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Marketing 1“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90-120 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> </ul>

### Modul: Business Intelligence and Data Warehousing

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Business Intelligence versucht aus operativen Daten Erkenntnisse zu extrahieren und zu präsentieren, die für zukünftige Entscheidungen relevant sind. In größeren Unternehmen ist es gängige Praxis, die operativen Daten dafür an einer Stelle – dem Data Warehouse – bereinigt und systematisiert bereitzustellen.
Lehrinhalte	In der Veranstaltung geht es um die Grundlagen zu Aufgabe, Aufbau und Realisierung von Data Warehouses und die Einbettung von Data Warehousing in den Gesamtkontext der Business Intelligence.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Celko: <i>Joe Celko's Data Warehouse and Analytic Queries in SQL</i>, (2006) ISBN-13: 978-0123695123</li> <li>• Graziano, Linstedt: <i>Super Charge Your Data Warehouse</i>, (2011) ISBN-13: 978-1463778682</li> <li>• W.H. Inmon: <i>Building the Data Warehouse</i>, (2005) ISBN-13: 978-0764599446</li> <li>• J.E.Olson: <i>Data Quality: The Accuracy Dimension</i>, (2002) ISBN-13: 978-1558608917</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> </ul>

**Modul: Data Warehousing in Practice**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Business Intelligence versucht aus operativen Daten Erkenntnisse zu extrahieren und zu präsentieren, die für zukünftige Entscheidungen relevant sind. In größeren Unternehmen ist es gängige Praxis, die operativen Daten dafür an einer Stelle – dem „Data Warehouse“ – bereinigt und systematisiert bereitzustellen.
Lehrinhalte	Kern der Vorlesung ist die Entwicklung eines Data Warehouses an einem konkreten Beispiel. Den Einstieg bildet dabei ein scheinbar einfaches Problem aus einem produzierenden Betrieb. Noch stärker als in Business Intelligence and Data Warehousing 1, werden Übungen und Praxisarbeit im Zentrum stehen. Zeitlich wird der Fokus daher auch auf den Aspekten des DWH Prozesses liegen die in solchen Projekten den meisten Raum einnehmen: Analyse von Quellsystemen, Umgang mit unzureichenden Anforderungen, Datenqualitätsprobleme, ausgefallene Berichtswünsche etc. Ergänzend wird in der Vorlesung noch auf einige Themen eingegangen, die im letzten Semester gar nicht, oder nur im Vorübergehen behandelt wurden. Hier geht es etwa um Master Data Management, Data Vault und die aktuellen Hypethemen Self Service BI und Big Data
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Celko: <i>Joe Celko's Data Warehouse and Analytic Queries in SQL</i>, (2006) ISBN-13: 978-0123695123</li> <li>• Graziano, Linstedt: <i>Super Charge Your Data Warehouse</i>, (2011) ISBN-13: 978-1463778682</li> <li>• W.H. Inmon: <i>Building the Data Warehouse</i>, (2005) ISBN-13: 978-0764599446</li> <li>• Kimball, Ross: <i>The Data Warehouse Toolkit</i>, (2013) ISBN-13: 978-1118530801</li> <li>• Kimball, Munday, Thronthwaite: <i>The Microsoft Data Warehouse Toolkit</i>, (2011) ISBN-13: 978-0470640388</li> <li>• J.E.Olson: <i>Data Quality: The Accuracy Dimension</i>, (2002) ISBN-13: 978-1558608917</li> <li>• Russo, Ferrari, Webb: <i>Expert Cube Development with Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services</i>, (2009) ISBN-13: 978-1847197221</li> <li>• Russo, Ferrari, Webb: <i>Microsoft SQL Server 2012 Analysis Services: The BISM Tabular Model</i>, (2012) ISBN-13: 978-0735658189</li> <li>• NBI Testing Tool und Dokumentation auf: <a href="http://nbi.codeplex.com/">http://nbi.codeplex.com/</a></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine



Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> </ul>

**Modul: Betriebssysteme und Netzwerke**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 40 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen die internen Abläufe von Betriebssysteme und Netzwerken verstehen können. Sie sollen für einen gegebenen Aufgabenkomplex verschiedene alternative Rechner und Netzwerk-Infrastrukturen bewerten und beurteilen können, um eine bestmögliche Empfehlung für einen späteren Einsatz aussprechen zu können.
Lehrinhalte	<p>Rechnerarchitektur, Softwarearchitektur, Systemadministration und -betrieb müssen aufeinander abgestimmt sein, um für ein kommerziell eingesetztes Informationssystem eine hohe Leistung bei gleichzeitig geringen Betriebskosten zu erzielen. Typische Probleme sind dabei Antwortzeitverhalten, Durchsatz, Sicherheit, Schutz vor Datenverlust, Serverkonsolidierung, Skalierbarkeit, Hochverfügbarkeit und die Integration existierender Infrastruktur. In dieser Lehrveranstaltung werden mögliche Lösungen und die Vorteile einer integrierten Betriebssystemumgebung am Beispiel einer IBM i Umgebung ganzheitlich studiert. In begleitenden Übungen können die Teilnehmer an einem System IBM Power 740 arbeiten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgaben und Struktur von Betriebssystemen</li> <li>2. Dateiverwaltung</li> <li>3. Sicherheitsfunktionen</li> <li>4. Prozeß- und Speichermanagement</li> <li>5. Netzwerke</li> <li>6. Verfügbarkeit</li> <li>7. Virtualisierungskonzepte</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A.S.: Modern Operating Systems</li> <li>• Silberschatz, A., Baer, P., Gagne, G.G.: Operating System Concepts</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1
Turnus	Alle 4 Semester, aber nicht im regelmäßigen Angebot.
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li></ul>
------------	--

### Modul: Contextualized Computing and Ambient Intelligent Systems

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen in diesem Modul verschiedene Prinzipien, Methoden und Verfahren für die Entwicklung kontextualisierter und ambient intelligenter Systeme kennen. Kontextualisierte Anwendungssysteme nehmen Kontextparameter wie den Ort, die Zeit, anwesende Personen und ähnliches in Betracht. Ambient intelligente Systeme treten in den Hintergrund und werden Teil der Umgebung. Aufbauend auf psychologischen und semiotischen Grundlagen wird erläutert, wie Kontextparameter analysiert und modelliert werden können. Verschiedene Methoden und Verfahren der Verarbeitung von Kontextparametern werden vorgestellt. Weiterhin werden Herausforderungen bei der Entwicklung ambienter Systeme sowie Verfahren und Technologien zu deren Realisierung dargestellt.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über verschiedene Aspekte kontextualisierter und ambient intelligenter Systeme, insbesondere <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Psychologische Grundlagen</li> <li>2. Semiotische Grundlagen</li> <li>3. Erfassung von Kontextparametern</li> <li>4. Modellierung von Kontextparametern</li> <li>5. Reasoning mit und über Kontext</li> <li>6. Herausforderungen ambienter Systeme</li> <li>7. Architekturen ambient intelligenter Systeme</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes dritte Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li></ul>
------------	--

**Modul: Numerische Approximation**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum
Leistungspunkte	10 LP
Arbeitsaufwand	250 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Numerische Approximation gemäß unten genannten Inhalten erwerben.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Interpolation</i> (Tschbyscheff-Systeme, algebraische Polynome, trigonometrische Ausdrücke, Spline-Funktionen)</li> <li>2. <i>Approximation</i> (Proximum, Polynome bester Approximation, Methode der kleinsten Quadrate - Bestapproximation in Hilberträumen, positive Operatoren, Bezier-Kurven)</li> <li>3. <i>Approximation linearer Funktionale</i> (Interpolationsverfahren, Sardverfahren, Konvergenz, Peonokerntheorie und Anwendungen, optimale Verfahren)</li> <li>4. Erlernen und Anwendung des Software-Pakets <i>Mathematica</i></li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> </ul>

**Modul: Numerische Interpolationsmethoden**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Numerische Interpolation gemäß unten genannten Inhalten erwerben.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Interpolation</i> (Interpolation durch Chebyshev-Systeme. Polynom-Interpolation, Trigonometrische und periodische Interpolation, Spline-Interpolation)</li> <li>2. Erlernen und Anwendung des Software-Pakets <i>Mathematica</i></li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	Die ersten 6 bzw. 7 Wochen des Semesters
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> </ul>

### Modul: Numerische Approximationsmethoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Numerische Approximation gemäß unten genannten Inhalten erwerben.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Approximation</i> (Proximum, Polynome bester Approximation, Methode der kleinsten Quadrate - Bestapproximation in Hilberträumen, positive Operatoren, Bezier-Kurven)</li> <li>2. Erlernen und Anwendung des Software-Pakets <i>Mathematica</i></li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	Die letzten 6-7 Wochen des Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Algorithmen</li> </ul>



## Modul: Numerik nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen weiterführende, anwendungsorientierte Kompetenzen in der Theorie numerischer Methoden und ihrer praktischen Umsetzungen gemäß genannten Inhalten gewinnen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numerische Behandlung nichtlinearer Gleichungen (Banachscher Fixpunktsatz, Konvergenzordnung, Newtonverfahren)</li> <li>2. Konvergenzbeschleunigung (Aitken-Verfahren, Steffensen-Verfahren)</li> <li>3. Numerische Behandlung linearer Gleichungssysteme (Matrixnormen, Iterationsverfahren, Explizite Verfahren, Konditionszahl)</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus-J. Förster: <i>Skript Numerik I.</i></li> <li>• Hans R. Schwarz: <i>Numerische Mathematik.</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	Die ersten 6 bzw. 7 Wochen des Semesters
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Mathematische Methoden</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Mathematische Methoden</li> </ul>

## Modul: Approximations- und Online-Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls Aufgaben aus der Praxis auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen die Grundbegriffe des im Bereich Online- und Approximationsalgorithmen verstehen. Sie sollen die grundlegenden Verfahren verstehen und anwenden, sowie auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen können. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Approximationsalgorithmen</li> <li>2. Online-Algorithmen</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazirani: <i>Approximation Algorithms</i>. 2003.</li> <li>• Borodin, El-Yaniv: <i>Online Computation and Competitive Analysis</i>. 1998.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Numerik nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Numerik nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme</li> </ul>

**Modul: Stochastische Methoden**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas RIchthammer
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben weiterführende Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung der Stochastik. Die Studierenden entwickeln selbständig stochastische Modelle zu Problemen in Anwendungs- und Forschungszusammenhängen und sind in der Lage diese mittels theoretischer Methoden und mittels Simulationen zu analysieren.
Lehrinhalte	<p>In der Vorlesung sollen Theorie und praktische Anwendung stochastischer Prozesse besprochen werden, z.B. anhand folgender Beispiele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urnenmodelle: Urnen mit und ohne Zurücklegen, Polya-Urne</li> <li>2. Modelle von Treffern zu zufälligen Zeitpunkten: Bernoulli-prozesse, Poissonprozess</li> <li>3. Markov-Ketten</li> </ol> <p>Erarbeitung grundlegender Begriffe, Inhalte und Methoden stochastischer Prozesse, Verstehen der Techniken und Konzepte, mathematische Modellbildung, Simulation von stochastischen Proessen am Rechner.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. RIchthammer: <i>Skript zur Vorlesung Mathematische Methoden VI: Stochastische Methoden.</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Mathematische Methoden</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Mathematische Methoden</li> </ul>

## Modul: Praktikum Distributed Data Analytics

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihre analytischen und methodischen Kompetenzen im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung. Sie erkennen und verstehen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Umsetzung der wissenschaftlich fundierten Ansätze relevant sind. Sie sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen existierender Methoden zu reflektieren und im Zusammenhang zu beurteilen. Sie lernen die Notwendigkeit von Kooperation und Rollenverteilung durch die Arbeit im Team. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Praktische Kenntnisse der Methoden und Technologien für das verteilte Rechnen für die Datenanalyse: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. arbeiten mit einem Scheduler in einem Computer Cluster (z.B. Sun Grid Engine)</li> <li>2. arbeiten mit einem verteilten Dateisystem zum Management großer Datenmengen</li> <li>3. arbeiten mit NoSQL-Datenbanken zum Speichern lose strukturierter Daten</li> <li>4. arbeiten mit einem execution framework zur verteilten Verarbeitung großer Datenmengen (z.B. MapReduce, GraphLab)</li> <li>5. arbeiten mit einem message passing framework</li> <li>6. arbeiten mit einem GPU / coprocessor-Maschine</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anand Rajaraman, Jure Leskovec, and Jeffrey Ullman: <i>Mining of massive datasets</i></li> <li>• Yucheng Low, Joseph Gonzalez, Aapo Kyrola, Danny Bickson, Carlos Guestrin and Joseph M. Hellerstein: <i>Distributed GraphLab: A Framework for Machine Learning and Data Mining in the Cloud</i> PVLDB. 2012</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Praktikum
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--

## Modul: Praktikum Programming Machine Learning

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihre analytischen und methodischen Kompetenzen im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung. Sie erkennen und verstehen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Umsetzung der wissenschaftlich fundierten Ansätze relevant sind. Sie sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen existierender Methoden zu reflektieren und im Zusammenhang zu beurteilen. Sie lernen die Notwendigkeit von Kooperation und Rollenverteilung durch die Arbeit im Team. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Das Praktikum vermittelt Kenntnisse in der Implementierung von Lernalgorithmen für Machine Learning Modelle. Im wöchentlichen Rhythmus implementieren Studierende ausgewählte Verfahren aus der Vorlesung Maschinelles Lernen 2 und führen mit ihren Implementierungen jeweils ein kleines Referenzexperiment mit einem Datensatz durch.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brett Lantz: <i>Machine Learning with R</i>, Packt Publishing, 2013.</li> <li>• Drew Conway, John Myles White: <i>Machine Learning for Hackers</i>, O'Reilly, 2012.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Praktikum
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> </ul>

**Modul: Ergänzung zu Business Intelligence**

Modulverantwortlicher	Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten und Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen zum Business Intelligence kennen und können davon ausgewählte zur selbständigen Lösung fortgeschrittener Probleme der Business Intelligence anwenden. Sie lernen den aktuellen Forschungsstand zu diesen Gegenständen kennen, können diesen kritisch reflektieren und gegebenenfalls Entwicklungsperspektiven erkennen bzw. entwickeln.
Lehrinhalte	Die Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen sind nicht bzw. nicht in der hier dargebotenen Tiefe Gegenstand der übrigen Module des Gebiets Business Intelligence. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls können oder sollen zunächst nicht in regelmäßigem Turnus angeboten werden. Sie dienen dazu <ul style="list-style-type: none"> <li>• neue didaktische Ansätze zu erproben,</li> <li>• kurzfristig externe Experten auf dem Gebiet Business Intelligence als Lehrbeauftragte in das Lehrangebot einbinden zu können,</li> <li>• Inhalte der übrigen Module gezielt zu ergänzen bzw. zu vertiefen oder</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in das Lehrprogramm aufzunehmen.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Business Intelligence</li> </ul>

## Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme

### Modul: Seminar Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren der Vertiefung Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme, Koordination durch Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können sich eigenständig in ein für sie neues fortgeschrittenes, wissenschaftliches Thema einarbeiten; sie können eine schriftliche Arbeit verfassen, die formalen, stilistischen, methodischen und inhaltlichen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt, sie können einen mündlichen Vortrag vorbereiten und halten, der formalen und stilistischen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt; sie können eine wissenschaftliche Forschungsfrage formulieren und dieser als Leitschnur ihrer inhaltlichen Arbeit folgen. Sie können geeignete Forschungsmethoden auswählen, in ein Forschungsdesign einbetten und dieses zielgerichtet umsetzen.
Lehrinhalte	<p>Unabhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars, werden folgende Inhalte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit</li> <li>• Anforderungen an einen wissenschaftlichen Vortrag</li> <li>• Forschungsmethoden</li> </ul> <p>Weitere Inhalte sind abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars.</p>
Literatur	Abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Theorien und Forschungsmethoden der WI A, Theorien und Forschungsmethoden der WI B
Prüfungsleistung	Hausarbeit, Präsentation, Verteidigung, mündliche Beteiligung an der fachlichen Diskussion der Vorträge, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> </ul>



**Modul: Produktion B (wird nicht mehr angeboten)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieser Veranstaltung ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, sich mit produktionspezifischen komplexen Fragestellungen auseinanderzusetzen und selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten. Die Studierenden können fachliche Zusammenhänge im Umfeld der Produktion überblicken und behandelte Inhalte umsetzen.
Lehrinhalte	Erweiterung der Kenntnisse zu Produktion A; Vermittlung von vertiefenden Inhalten der Betriebswirtschaft aus dem Bereich Produktion als einer der zentralen Funktionen eines Unternehmens. Die konkreten Lehrinhalte sind von den Forschungsschwerpunkten der Person abhängig, die die ausgeschriebene Professur besetzen wird.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Domschke, A. Scholl, S. Voß: <i>Produktionsplanung</i>. Springer Verlag.</li> <li>• H. Dyckhoff, T. S. Spengler: <i>Produktionswirtschaft</i>. Springer Verlag.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine Hinweis: Das Belegen von Produktion und Logistik 2 ist ausgeschlossen, sofern bereits Logistik B oder Produktion B belegt wurden.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Das Modul wird nicht mehr angeboten. Bitte informieren Sie sich bei Prof. Dr. Julia Rieck über die Alternativen.
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

## Modul: Contextual Design of Interactive Systems

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen in diesem Modul ihre Kenntnisse im Bereich der zielorientierten Bereitstellung und systematischen Anwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen für die benutzerzentrierte Konzeption und Entwicklung interaktiver Softwaresysteme. Die Studierenden erlernen den Entwurf, die gebrauchstaugliche Gestaltung sowie die Realisierung multimedialer Systeme und deren Einsatz in der Praxis.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über verschiedene Aspekte benutzerzentrierter Anwendungsentwicklung, insbesondere <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kriterien für und Evaluation von gebrauchstauglichen Softwaresystemen</li> <li>2. Kontext-Erkundung</li> <li>3. Interpretation und Modellierung</li> <li>4. Neugestaltung der Arbeit</li> <li>5. Systemdesign</li> <li>6. Prototypische Umsetzung</li> </ol>
Literatur	Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes dritte Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> </ul>

## Modul: Fortgeschrittenenpraktikum Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihre analytischen und methodischen Kompetenzen im Rahmen eines konkreten Entwicklungsprojekts. Sie erkennen und verstehen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Umsetzung der wissenschaftlich fundierten Ansätze relevant sind. Sie sind in der Lage Möglichkeiten und Grenzen existierender Entwicklungsansätze zu reflektieren und im Zusammenhang zu beurteilen. Sie lernen die Notwendigkeit von Kooperation und Rollenverteilung durch die Arbeit im Team. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Die Studierenden erlernen in diesem Praktikum die Software-Entwicklung im Großen auf Basis rollenbasierter Vorgehensmodelle. Dazu wird ein innovatives Entwicklungsprojekt als Basis der Arbeit vorgegeben. Die Studierenden erlernen die eigenverantwortliche Übernahme unterschiedlicher Rollen, die dazu notwendigen Aktivitäten und üben die zugrundeliegenden Techniken und Werkzeuge ein. Die Aufgaben beziehen sich dabei typischerweise auf aktuelle Forschungsfragestellungen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommerville: Software Engineering. 8. Auflage, Pearson Studium, 2007.</li> <li>• H. Störrle: UML2 für Studenten. Pearson Studium, 2005</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li></ul>
------------	---

## Modul: Praktikum Webtechnologien

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben analytische und methodische Kompetenzen im Bereich der modernen Web-Technologien und -Architekturen. Sie erkennen und verstehen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Umsetzung moderner Web-Applikationen relevant sind. Sie sind in der Lage Möglichkeiten und Anwendungsbereiche von Web-Technologien sowie zugehöriger Entwicklungsumgebungen zu reflektieren und im Zusammenhang zu beurteilen. Sie lernen die technischen Kompetenzen zur Realisierung einer beispielhaften Web-Anwendung, insbesondere durch die Arbeit im Team. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Technik- und Effektivitätseinschätzung.
Lehrinhalte	Die Studierenden erlernen in diesem Praktikum die Software-Entwicklung für aktuelle Web-Technologien. Dazu werden die Grundlagen der Webseiten-Erstellung (kein Web-Design), aktuelle Web-Technologien und Frameworks, zugehörige Entwicklungsumgebungen und -Techniken erläutert und in Form eines begleitenden Entwicklungsprojekts eingeübt. Die Entwicklungsarbeit erfolgt im Team und umfasst Realisierung und Testen einer (in letzter Ausbaustufe) plattformabhängigen Web-Applikation. Die Studierenden erlernen die dazu notwendigen Aktivitäten und üben die zugrundeliegenden Techniken und Werkzeuge ein. Die Aufgaben beziehen sich dabei typischerweise auf das Einüben der erläuterten Techniken und Technologien.
Literatur	je nach Problemstellung / Technologie
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Datenbankpraktikum“ oder äquivalente Kenntnisse werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li></ul>
------------	---

### Modul: Seminar Software Engineering (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die analytischen und methodischen Kompetenzen um sich weitestgehend eigenständig in ein Themengebiet einzuarbeiten, dieses auf fortgeschrittenem Niveau zu strukturieren und aufzuarbeiten. In Bezug auf die Herangehensweise der Analyse, die zugrundeliegende Literatur, sowie die Ausarbeitung wird insbesondere auf wissenschaftliche Kriterien geachtet.
Lehrinhalte	Im Rahmen eines jeweils wechselnden Vertiefungsgebiets des Software Engineering erhalten die Studierenden ein aktuelles wissenschaftliches Vertiefungsthema zur Ausarbeitung. Die Suche, Analyse, und Aufarbeitung der wissenschaftlichen Literatur erfolgt dabei wesentlich eigenständig. Die Studierenden erstellen eine schriftliche Ausarbeitung zu dem Themengebiet, wobei sie gefordert sind eine eigene Stellung zu dem wissenschaftlichen Gegenstand zu beziehen. Ergänzt wird dies durch eine Präsentation und Diskussion der Resultate.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen des Software Engineering“ oder äquivalente Kenntnisse
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> </ul>

**Modul: Ergänzung zur Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme**

Modulverantwortlicher	Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten und Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen zur Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme kennen und können davon ausgewählte zur selbständigen Lösung fortgeschrittener Probleme der Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme anwenden. Sie lernen den aktuellen Forschungsstand zu diesen Gegenständen kennen, können diesen kritisch reflektieren und gegebenenfalls Entwicklungsperspektiven erkennen bzw. entwickeln.
Lehrinhalte	Die Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen sind nicht bzw. nicht in der hier dargebotenen Tiefe Gegenstand der übrigen Module des Gebiets Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls können oder sollen zunächst nicht in regelmäßigem Turnus angeboten werden. Sie dienen dazu <ul style="list-style-type: none"> <li>• neue didaktische Ansätze zu erproben,</li> <li>• kurzfristig externe Experten auf dem Gebiet der Unternehmensmodellierung als Lehrbeauftragte in das Lehrangebot einbinden zu können,</li> <li>• Inhalte der übrigen Module gezielt zu ergänzen bzw. zu vertiefen oder</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in das Lehrprogramm aufzunehmen.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Gestaltung und Entwicklung betrieblicher Informationssysteme</li> </ul>



## Wissensmanagement

### Modul: Seminar Wissensmanagement (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren der Vertiefung Wissensmanagement, Koordination durch Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können sich eigenständig in ein für sie neues fortgeschrittenes, wissenschaftliches Thema einarbeiten; sie können eine schriftliche Arbeit verfassen, die formalen, stilistischen, methodischen und inhaltlichen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt, sie können einen mündlichen Vortrag vorbereiten und halten, der formalen und stilistischen Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens genügt; sie können eine wissenschaftliche Forschungsfrage formulieren und dieser als Leitschnur ihrer inhaltlichen Arbeit folgen. Sie können geeignete Forschungsmethoden auswählen, in ein Forschungsdesign einbetten und dieses zielgerichtet umsetzen.
Lehrinhalte	<p>Unabhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars, werden folgende Inhalte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit</li> <li>• Anforderungen an einen wissenschaftlichen Vortrag</li> <li>• Forschungsmethoden</li> </ul> <p>Weitere Inhalte sind abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars.</p>
Literatur	Abhängig von der thematischen Ausrichtung des Seminars wird diese in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Theorien und Forschungsmethoden der WI A, Theorien und Forschungsmethoden der WI B
Prüfungsleistung	Hausarbeit, Präsentation, Verteidigung, mündliche Beteiligung an der fachlichen Diskussion der Vorträge, abhängig vom bearbeiteten Thema prototypische Implementierungen und Datenbanken
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li> </ul>

**Modul: Computer Vision**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende erwerben vertiefte Kenntnisse der Bildverarbeitung (Computer Vision). Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls praktische Aufgaben auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Die Studierende erlernen den Umgang mit Verfahren aus der Bildverarbeitungen und können diese auf neue problemstellungen übertragen und anwenden. Sie können sich selbständig in weiterführende Literatur aus dem Bereich der Bildverarbeitung einarbeiten.
Lehrinhalte	Die Vorlesung führt in die Grundbegriffe der Bildverarbeitung ein. Ausgehend von grundlegenden Methoden der Bildrepräsentation werden Methoden der Merkmalsextraktion, z.B. von Kanten, Bewegung und Texturen, sowie der Bildanalyse, z.B. der Bild-Segmentierung, der Bild-Regularisierung und der Bild-Klassifikation vorgestellt.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richard Szeliski: <i>Computer Vision: Algorithms and Applications</i>. Microsoft Research, 2010.</li> <li>• Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle: <i>Image Processing, Analysis, and Machine Vision</i>. Thomson, 2008.</li> <li>• John C. Russ, J. Christian Russ: <i>Introduction to Image Processing and Analysis</i>. CRC Press, 2008.</li> <li>• R. C. Gonzalez, R. E Woods: <i>Digital Image Processing</i>. Pearson, 2008.</li> <li>• G. Aubert, P. Kornprobst: <i>Mathematical Problems in Image Processing. Partial Differential Equations and the Calculus of Variations</i>. Springer, 2006.</li> <li>• J. R. Parker: <i>Algorithms for Image Processing and Computer Vision</i>. Wiley, 1997.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li></ul>
------------	--

**Modul: Bayessche Netze**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende erwerben vertiefte Kenntnisse im Bereich der Bayesschen Netze. Sie können Probleme mittels Bayesscher Netze modellieren. Sie verstehen exakte und approximative Inferenzverfahren und können geeignete Verfahren je nach Problemstellung auswählen. Sie kennen Lernverfahren für Parameter und Struktur und können die Ergebnisse solcher Lernprozesse einschätzen. Sie können sich selbständig in weiterführende Literatur aus dem Bereich Bayessche Netze einarbeiten.
Lehrinhalte	Die Vorlesung gibt eine Einführung in Bayessche Netze. Ausgehend von der prinzipiellen Modellierung von Einflüssen und bedingten Wahrscheinlichkeiten werden Algorithmen für die exakte und näherungsweise Inferenz (Propagation von Evidenz), die Analyse bayesscher Netze (wahrscheinlichste Erklärung), das Lernen von Parametern sowie das Lernen der Struktur behandelt. Algorithmen für Inferenz und das Lernen bayesscher Netze greifen i.d.R. auf Graphen-Algorithmen zurück, sowohl auf weit verbreitete Verfahren wie topologische Sortierung und Zusammenhang-Überprüfung, als auch auf speziellere Verfahren wie das Aufzählen von Cliques etc. Um die Vorlesung möglichst unabhängig zu halten, werden alle benötigten Algorithmen auch in der Vorlesung vorgestellt.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco Scutari: <i>Bayesian Networks: With Examples in R</i>, Chapman and Hall/CRC, 2014.</li> <li>• D. Koller, N. Friedmann: <i>Probabilistic Graphical Models: Principles and Techniques</i>, The MIT Press, 2009.</li> <li>• Finn V. Jensen: <i>Bayesian networks and decision graphs</i>. Springer, 2001.</li> <li>• Richard E. Neapolitan: <i>Learning Bayesian Networks</i>. Prentice Hall, 2003.</li> <li>• Enrique Castillo, Jose Manuel Gutierrez, Ali S. Hadi: <i>Expert Systems and Probabilistic Network Models</i>. Springer, 1997.</li> <li>• Christian Borgelt, Rudolf Kruse: <i>Graphical Models</i>. Wiley, 2002.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> </ul>
zuletzt angeboten	Sommersemester 2010

**Modul: Social Choice**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen nach Absolvierung des Moduls Aufgaben aus der Praxis auf das jeweilige Grundproblem zurückführen können. Sie sollen die Grundbegriffe im Bereich Social Choice (theory of collective choice) verstehen. Sie sollen die grundlegenden Verfahren verstehen und anwenden, sowie auf spezifische Anwendungsprobleme anpassen können. Darüber hinaus sollen sie dazu in der Lage sein, sich selbständig weitere Verfahren anhand von Literatur zu erarbeiten.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entscheidungsprobleme</li> <li>2. Auswahlverfahren</li> <li>3. Punkteverfahren</li> <li>4. Condorcet-Prinzip</li> <li>5. Unvollständige Turniere</li> <li>6. Approximation als Konstruktionsprinzip</li> <li>7. Arrow-Theorem</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> </ul>

### Modul: Hauptseminar Wissensmanagement und E-Learning

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben eine umfassende Perspektive auf den technikunterstützten effizienten und effektiven Umgang mit Wissen, wie er in Lernkontexten, sei es in Organisationen oder dezierten Lernszenarien, zum Tragen kommt. Auf dieser Grundlage erarbeiten die Studierenden selbständig vertiefende Themenbereiche. Neben dem inhaltlichen Verstehen und der Erkenntnis der Struktur von Sachverhalten, werden die Studierenden auch in ihrer Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge und Strukturen einschätzen und evaluieren zu können, geschult.
Lehrinhalte	Die Themenfelder Wissensmanagement und Lernen sind in der Realität oft kaum noch zu trennen und besitzen in vielfältiger Weise das Potenzial von Austausch- und Kommunikationsprozessen in sozialen Netzwerken und kollaborativen Medien zu profitieren. Themenfelder umfassen u.a. Sozio-technologische und lerntheoretische Grundlagen, Modelle des Wissensmanagements, Online-Communities, Computer supported collaborative learning, computer supported cooperative work (CSCL), E-Learning in und mit sozialen Medien, Mobile Learning, Social Enterprise, und Wissensmanagement und E-Learning für KMU.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andreas Hohenstein, Karl Wilbers: <i>Handbuch E-Learning</i>. DWD, 2006.</li> <li>• Helmut M. Niegemann et al.: <i>Kompendium E-Learning</i>. X.media.press, Springer, 2004.</li> <li>• Jörg Haake, Gerhard Schwabe, Martin Wessner: <i>CSCL-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen</i>. Oldenbourg, 2004.</li> <li>• Udo Hinze: <i>Computergestütztes kooperatives Lernen: Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL</i>. Waxmann, 2004.</li> <li>• Gabi Reinmann, Heinz Mandl: <i>Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden</i>. Hogrefe, 2004.</li> <li>• Rolf Schulmeister: <i>Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie - Didaktik - Design</i>. Oldenbourg, 2002.</li> <li>• Spezielle Literatur je nach Themengebiet</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Informationswissenschaft
Prüfungsleistung	Aktive Teilnahme und Seminararbeit
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li></ul>
------------	--



### Modul: Projektseminar Wissensmanagement und E-Learning

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrform/SWS	2 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Transfer der Kenntnisse zum Themengebiet auf konkrete Anwendungsszenarien zur Analyse und Verbesserung von Wissensprozessen. Insbesondere auch die Einbindung von Studierenden in laufende Forschungs- und Entwicklungsprojekte, auch im Rahmen von Abschlussarbeiten. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene Kompetenzvermittlung zum erfolgreichen Management von Projekten. Konkret, der selbstgesteuerte Erwerb (Learning by doing) von organisatorischer, fachlicher und sozialer Projektkompetenz mit Fokus auf der Nutzung computervermittelter Medien, die intensiv zur Projektkoordination- und Projektdurchführung genutzt werden sollen.
Lehrinhalte	Vertiefung und Fortführung der Inhalte des Hauptseminars Wissensmanagement und Lernen. Der Fokus liegt dabei auf der Analyse, Konzeption, Entwicklung und Optimierung von computerunterstützten Lern- und Wissensmanagementumgebungen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirk Heche: <i>Praxis des Projektmanagements</i>. Springer, 2004.</li> <li>• Günter Drews, Norbert Hillebrandt: <i>Lexikon der Projektmanagement-Methoden</i>. Haufe, 2007.</li> <li>• Jörg Haake, Gerhard Schwabe, Martin Wessner: <i>CSCL-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen</i>. Oldenbourg, 2004.</li> <li>• Udo Hinze: <i>Computergestütztes kooperatives Lernen : Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL</i>. Waxmann, 2004.</li> <li>• Gabi Reinmann, Heinz Mandl: <i>Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden</i>. Hogrefe, 2004.</li> </ul> <p>Spezielle Literatur je nach Themengebiet</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Hauptseminar Wissensmanagement und e-Learning“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Projektarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li></ul>
------------	--

**Modul: Ergänzung zu Wissensmanagement**

Modulverantwortlicher	Übergreifende Koordination durch die Studiengangsbeauftragte bzw. den Studiengangsbeauftragten und Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen zum Wissensmanagement kennen und können davon ausgewählte zur selbständigen Lösung fortgeschrittener Probleme des Wissensmanagements anwenden. Sie lernen den aktuellen Forschungsstand zu diesen Gegenständen kennen, können diesen kritisch reflektieren und gegebenenfalls Entwicklungsperspektiven erkennen bzw. entwickeln.
Lehrinhalte	Die Konzepte, Methoden, Modelle, Theorien, Implementierungen sind nicht bzw. nicht in der hier dargebotenen Tiefe Gegenstand der übrigen Module des Gebiets Wissensmanagement. Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls können oder sollen zunächst nicht in regelmäßigem Turnus angeboten werden. Sie dienen dazu <ul style="list-style-type: none"> <li>• neue didaktische Ansätze zu erproben,</li> <li>• kurzfristig externe Experten auf dem Gebiet der Unternehmensmodellierung als Lehrbeauftragte in das Lehrangebot einbinden zu können,</li> <li>• Inhalte der übrigen Module gezielt zu ergänzen bzw. zu vertiefen oder</li> <li>• aktuelle Entwicklungen in das Lehrprogramm aufzunehmen.</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule – Wissensmanagement</li> </ul>

# Abschlussprüfung

## Modul: Masterarbeit Wirtschaftsinformatik

Modulverantwortlicher	Professoren der Wirtschaftsinformatik
Lehrform/SWS	Abschlussarbeit
Leistungspunkte	27 LP
Arbeitsaufwand	675 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können die Methoden der Wirtschaftsinformatik selbstständig einsetzen, um konkrete Probleme zu lösen. Sie können Wirtschaftsinformatik-Probleme auf ihren Kern reduzieren, sich den State of the Art in einem vorgegebenen Bereich erarbeiten und eventuelle Lücken erkennen. Sie können ein größeres, über sechs Monate laufendes Projekt strukturieren und in einer schriftlichen Arbeit konzise beschreiben.
Lehrinhalte	Im Rahmen der Masterarbeit erarbeiten Studierende Lösungen für ein aktuelles Problem der Wirtschaftsinformatik.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	bestandene Modulprüfungen im Umfang von 60 LP
Prüfungsleistung	Masterarbeit (schriftliche Ausarbeitung)
empfohlenes Semester	MSc 4
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Abschlussprüfung</li></ul>

## Modul: Masterkolloquium Wirtschaftsinformatik

Modulverantwortlicher	Professoren der Wirtschaftsinformatik
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können ihre Ergebnisse kompakt, übersichtlich und verständlich präsentieren. Sie können einem längeren Fachvortrag folgen und eventuelle Schwachstellen erkennen. Sie können offene Punkte in einer Diskussion klären.
Lehrinhalte	Studierende stellen ihre Masterarbeit mit einem Vortrag und anschließender Diskussion vor.
Literatur	Masterarbeiten und themenspezifische Literatur.
Voraussetzungen für die Teilnahme	gleichzeitig mit Masterarbeit Wirtschaftsinformatik
Prüfungsleistung	mind. 30-minütiger Vortrag mit anschließender mind. 30-minütiger Diskussion
empfohlenes Semester	MSc 4
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Abschlussprüfung</li> </ul>

# Wahlbereich

## Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik

### Modul: Internet Marketing

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen fundierte Kenntnisse darüber erwerben, wie das Internet unser herkömmliches Marketing-Verständnis verändert und wie es als neues Instrument des Marketing und des marktorientierten Electronic Commerce eingesetzt werden kann. Sie sollen die dafür notwendigen begrifflichen und technischen Grundlagen beherrschen und Einblicke in die relevanten Rahmenbedingungen des Internet-Marketings gewinnen. Ferner sollen sie Kenntnisse zu den Besonderheiten des strategischen und operativen Marketing-Managements im Internet erwerben und in ersten Ansätzen anwenden können.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffliche und technische Grundlagen zum Internet-Marketing</li> <li>• Rahmenbedingungen des Internet-Marketing</li> <li>• Marketingforschung im Internet</li> <li>• Internet-Marketing-Strategien</li> <li>• Instrumente des Internet-Marketing-Mix</li> <li>• Implementierung und Kontrolle des Internet-Marketing</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritz, W.: Internet-Marketing und Electronic Commerce, 3. Aufl., Wiesbaden 2004</li> <li>• Chaffey, D. et al.: Internet Marketing, 4th. ed., Harlow 2009</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“ und „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90-120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li></ul>
------------	--

**Modul: Unternehmensführung**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20), Prof. Dr. Barbara Betz
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Unternehmensführung/des Managements sowie den Management-Prozess (Regelkreis). Sie kennen die Instrumente zur Lösung der Aufgaben, die im Rahmen des Managementprozesses anfallen und können die Instrumente im Berufsalltag anwenden. Sie können Ziele formulieren, planen, Entscheidungen vorbereiten, organisieren und die Ziele kontrollieren. Sie kennen die Methoden der strategischen Planung und können ausgewählte Methoden anwenden. Sie kennen die Grundlagen des menschlichen Verhaltens und können Motive von Mitarbeitern erkennen und Mitarbeiter motivieren. Sie können Führungsstile und Managementtechniken unterscheiden. Sie kennen die aktuellen Entwicklungen der Unternehmensführung. Sie können einen Kleinbetrieb selbständig führen und sind vorbereitet, eine kleinere Abteilung in einem mittleren bis großen Unternehmen zu leiten.
Lehrinhalte	Allgemeine Grundlagen der Unternehmensführung; Grundsatzplanung; der Management-Prozess: Zielsetzung, Planung, Entscheidung, Realisierung/Organisation, Kontrolle; Einführung in die Methoden der strategischen Planung: SWOT-Analyse, Lebenszyklusanalyse, Ansoff-Matrix; Motivation von Mitarbeitern/Motivationstheorien; Führungsstile; Managementtechniken (Management-by-Techniken); Überblick über aktuelle Entwicklungen: Qualitätsmanagement, Benchmarking, Change-Management, Lean Management.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betz, B.: <i>Skript „Unternehmensführung“</i> 2011.</li> <li>• K. Olfert, H. Pischulti: <i>Kompakt-Training Unternehmensführung</i>. 4. Auflage, Ludwigshafen 2007.</li> <li>• W. Pepels: <i>Unternehmensführung</i>. Stuttgart e. a. 2000.</li> <li>• J. P. Thommen, A.-K. Achleitner: <i>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre aus managementorientierter Sicht</i>. 6. Auflage, Wiesbaden 2009.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester



Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li></ul>
------------	--

### Modul: Seminar Logistik (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck, Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden komplexe Instrumente der Logistik.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Logistik.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte eines der Module „Produktion und Logistik 1“, „Operations Research 1“ o.ä. vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

### Modul: Praktikum Logistik (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck, Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente der Logistik.
Lehrinhalte	Im Praktikum bearbeiten die Studierenden konkrete fortgeschrittene Problemstellungen aus dem Logistik-Bereich, z.B. aus der Transportplanung, Standortwahl und Lagerhaltung sowie weitere.
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte eines der Module „Produktion und Logistik 1“, „Operations Research 1“ o.ä. vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR. jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

### Modul: Seminar Produktion (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden komplexe Instrumente der Produktion.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Produktion.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte eines der Module „Produktion und Logistik 1“, „Operations Research 1“ o.ä. vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

**Modul: Praktikum Produktion (Master)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente der Produktion.
Lehrinhalte	Im Praktikum bearbeiten die Studierenden konkrete fortgeschrittene Problemstellungen aus Produktionsbereich, z.B. aus den Bereichen „Strategisches Produktionsmanagement“, „Operatives Produktionsmanagement“ sowie „Produktionsorientierte Managementkonzepte“.
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte eines der Module „Produktion und Logistik 1“, „Operations Research 1“ o.ä. vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR. jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> </ul>

### Modul: Seminar Marketing (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden komplexere Instrumente des Marketing.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Marketing.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Marketing 1“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> </ul>

### Modul: Praktikum Marketing (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente des Marketing.
Lehrinhalte	Im Praktikum bearbeiten die Studierenden konkrete fortgeschrittene Problemstellungen aus der Marktforschung oder dem Marketing-Mix-Bereich.
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Marketing 1“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	idR jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> </ul>

**Modul: Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Master)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20), Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Betriebliche Informationssysteme/-management).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Betriebliche Informationssysteme/-management.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Betriebliches Informationsmanagement“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>



**Modul: Seminar Wirtschaftsinformatik (Master)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb wirtschaftsinformatischer Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (je nach Themenstellung).
Lehrinhalte	Ausgewählte fortgeschrittene Themen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: Product development and technologies for navigation and driver assistance systems (englisches Angebot der ehem. "Produktentwicklung und Technologien für Navigationsgeräte und Fahrerassistenzsysteme")**

Responsible	Prof. Dr. Klaus Ambrosi (bis SS 2019), Prof. Dr. Julia Rieck (ab WS 2019/20)
Responsible Instructors	Dr. Thomas Kleine-Besten and others
Type	2 HPW lecture
Credit Points	3 CPs
Learning goals/ Competencies	The students become acquainted with the tasks and challenges of a product development on the basis of real examples. As example products navigation and driver assistance systems are used, which are developed in the automotive development process. In addition the business aspects, the underlying technologies will also be introduced. The students know the basic tasks of a product development of a complex technical product in the business environment as well as its interaction with the technical conditions. They can classify the learned content in the context of the scientific discipline and connect it to the knowledge learned so far in business economics. A discussion of the topics covered take place, enabling the students to do self-employed scientific research.
Content	<p>Students are introduced to the product development process in the automotive-industry and learn about the underlying technologies using navigation- und driver assistance systems as an example. Topics covered are e.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing, product management</li> <li>• Commercial acquisition process</li> <li>• Technical customer acquisition: hardware and software platforms</li> <li>• Requirements analysis and automotive development process</li> <li>• Project management</li> <li>• Introduction to navigation systems</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• Driver assistance</li> <li>• Application: The „electronic horizon“</li> <li>• Car to Car – Communications</li> <li>• Machine Learning</li> <li>• Digital Maps for highly-automated driving</li> <li>• Testing procedures</li> </ul>
Submodules	none

Literature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winner, Hakuli, Wolf: <i>Handbuch Fahrerassistenzsysteme</i></li> <li>• Schäuffele, Zurawka: <i>Automotive Software Engineering: Grundlagen, Prozesse, Methoden und Werkzeuge effizient einsetzen</i></li> <li>• Rupp: <i>Requirements-Engineering und -Management: professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis</i></li> <li>• Krüger, Reschke: <i>Lehr- und Übungsbuch Telematik</i></li> <li>• Merkle, Terzis: <i>Digitale Funkkommunikation mit Bluetooth</i></li> <li>• Mulcahy: <i>Rita Mulcahy's PMP Exam Prep</i></li> </ul>
Requirements	none
Exam	written exam (90 - 120 min) or an oral exam (30 min)
Term	MSc 1-3
Turn	Each summer term
Duration	1 Semester
Use	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Analytics DA / MSc. elective module Business Administration</li> <li>• Informationsmanagement und Informationstechnologie (IMIT) / MSc. Wahlmodul Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft</li> <li>• WI MSc / Wahlbereich / Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> </ul>
Language	English

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Produktion und Logistik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>
------------	--

## Modul: Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2+2 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, selbstständig interaktive Online-Fragebögen mit allen Aspekten zu konzipieren, implementieren und durchzuführen. Dies soll über die Vermittlung fachübergreifenden Wissens und die Befähigung zur Integration wissenschaftlicher Vorgehensweisen unterschiedlicher Fachgebiete (insbes. Betriebswirtschaft und Informatik) erfolgen. Die selbständige Bearbeitung der Aufgabenstellung in Teams, teilweise auch in Zusammenarbeit mit externen Auftraggebern, erwerben die Studierenden die Fähigkeiten zu Teammanagement, Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit und Effektivitätseinschätzung.
Lehrinhalte	<p>Teilmodul 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Befragungen als serverbasierte Webanwendungen</li> <li>• Inhaltlicher und formaler Aufbau von Online-Fragebögen, Umsetzung als HTML-Formular</li> <li>• Einführung in die Befragungssysteme LimeSurvey und QuestorPro, Teil 1: Anlage und Gestaltung von Fragebögen</li> <li>• Grundlagen der Datenauswertung durch statistische Methoden sowie der graphischen Veranschaulichung</li> <li>• Einführung in die Befragungssysteme LimeSurvey und QuestorPro, Teil 2: Möglichkeiten der Datenauswertung, Ergebnisexport für andere Anwendungen</li> <li>• Bewertung der Möglichkeiten des Einsatzes von Online-Befragungen als Marktforschungsinstrument</li> </ul> <p>Teilmodul 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeption und Umsetzung einer Kundenbefragung eines fiktiven Onlineshops als Online-Befragung. Die Studierenden übernehmen dabei die Rolle der beauftragten Marktforschungsagentur</li> <li>• Auswertung eine umfangreichen Datensatzes einer früheren Umfrage und Anfertigung eines Auswertungsberichts</li> <li>• Durchführung einer weiteren Online-Befragung, z.B. Kundenbefragung</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Theobald, M. Dreyer, T. Starsetzki (Hrsg.): <i>Online-Marktforschung</i></li> <li>• L. Gräf: <i>Online-Befragung</i></li> <li>• R. Jacob, A. Heinz, J. P. Decieux: <i>Umfrage</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in HTML/CSS.

Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Jedes 2. Jahr (VL im SS, PR im WS)
Dauer des Moduls	2 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Marketing</li> </ul>

## Modul: Organisationsgestaltung und -beratung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt, Prof. Dr. Inga Truschkat
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel der Veranstaltung ist, den Aufbau und die Prozesse der Organisationsgestaltung kennenzulernen. Die Studierenden sollen am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, den Aufbau und die Prozesse auf weitere Fallbeispiele übertragen zu können und so die Organisationsgestaltung in Unternehmungen zu gestalten bzw. dabei zu beraten.
Lehrinhalte	Organisationsgestaltung befasst sich mit der Auslegung von Strukturen (der Aufbau- und Ablauforganisation) und Systemen (den Informations- und Anreizsystemen) in Organisationen. Dabei ist die Organisationsgestaltung aufgeteilt in Organisationsplanung, Organisationsrealisation und Organisationskontrolle. Diese Aspekte werden in dieser Veranstaltung näher betrachtet. Die Organisationsberatung zielt auf eine Verbesserung der Kommunikations-, Kooperations- und Organisationsfähigkeit der Subsysteme einer Unternehmung und ihrer internen Vernetzung ab.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helmut Kreidenweis, Bernd Halfar: IT-Report für die Sozialwirtschaft: Wertbeitrag der IT und Markenstärke der Anbieter. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Fakultät f. Soziale Dienste, 2010.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li> </ul>

### Modul: Neuere Entwicklung in der Computerlinguistik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt, Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Analyse linguistischer Korpora</li> <li>• Kennenlernen verschiedener computerlinguistischer Verfahren</li> <li>• Interpretation linguistischer Korpora</li> <li>• Modellierung der Analyse- und Interpretationsergebnisse</li> <li>• Analytische- und soziale Kompetenzen</li> </ul>
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt Fragen der linguistischen Korpusaufbereitung und -analyse aus Sicht der Sprachtechnologie. Es werden unterschiedliche computerlinguistische Verfahren behandelt. Die Ergebnisse der Korpusanalyse und -interpretation werden auf konkrete Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik bezogen. Es wird u. a. untersucht, wie die Ergebnisse modellhaft abgebildet werden können. Als Beispiel kann die Analyse von Online-Rezensionen dienen. Hier können u. a. die Inhalte (Worüber wird in den Rezensionen gesprochen?) und sprachlichen Mittel (Wie wird berichtet, bewertet, empfohlen oder abgeraten?) untersucht, und Online-Rezensionsvorgänge modelliert (i. S. von Prozessmodellierung) werden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kai-Uwe Carstensen, Christian Ebert, Cornelia Ebert, Susanne Jekat, Ralf Klabunde, Hagen Langer. Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung. Heidelberg: Spektrum 2010.</li> <li>• Daniel Jurafsky, James Martin. Speech and language processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. Upper Saddle River, NJ, USA 2009.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung und/oder mündlicher Vortrag (mit Einzel- und Gruppenanteilen)
empfohlenes Semester	M. Sc. 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> </ul>



### Modul: Wirtschaftswissenschaften und ihre Vertiefungen

Modulverantwortlicher	Univ.-Prof. Dr. Athanassios Pitsoulis
Lehrform/SWS	Vorlesung, Seminar, Übung
Leistungspunkte	3-9 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in Volkswirtschaftslehre und ausgewählten interdisziplinären Forschungs- und Anwendungsfeldern.
Lehrinhalte	Entsprechend der gewählten Lehrveranstaltungen mit Schwerpunkten in beispielsweise Mikroökonomik, Europäische Wirtschaft, Wirtschaftsgeografie, Wirtschaftspsychologie.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	In jedem Teilmodul: Hausarbeit (15 Seiten à 3.000 Zeichen einschließlich Leerzeichen) oder Referat (20 min) mit Ausarbeitung (5 Seiten à 3.000 Zeichen einschließlich Leerzeichen) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min)
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> </ul>

**Modul: Praktikum Betriebliche Informationssysteme (Master)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt, Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihre analytischen und methodischen Kompetenzen im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung. Sie erkennen und verstehen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Umsetzung der wissenschaftlich fundierten Ansätze relevant sind. Sie sind in der Lage, Möglichkeiten und Grenzen existierender Methoden zu reflektieren und im Zusammenhang zu beurteilen. Sie lernen die Notwendigkeit von Kooperation und Rollenverteilung durch die Arbeit im Team. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Betriebliche Informationssysteme).
Lehrinhalte	Im Praktikum bearbeiten die Studierenden konkrete fortgeschrittene forschungsorientierte Problemstellungen aus dem Bereich Betriebliche Informationssysteme, Referenzmodellierung bzw. Geschäftsprozess-Modellierung und -Management.
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Themenstellung werden die Inhalte des Moduls Betriebliche Informationssysteme, Referenzmodellierung bzw. Geschäftsprozess-Modellierung und -Management vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	idR. jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> </ul>

### Modul: Spezielle Themen des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Detaillierte Lernziele jeweils abhängig vom aktuellen Themenkomplex. Allgemein: Vermittlung der wesentlichen Annahmen, wissenschaftlichen Grundlagen und aktuellen Forschungsrichtungen des jeweiligen Arbeitsgebiets. Die Studierenden sind in der Lage das Gebiet (bspw. Modellbasierte Entwicklung) jeweils zu den Ansätzen der Softwareentwicklung in Beziehung zu setzen, kennen die Vor- und Nachteile der jeweiligen Ansätze und kennen den Stand der Wissenschaft auf einem Niveau, der es ihnen erlaubt sich selbstständig mit dem Gebiet zu beschäftigen und dazu beizutragen.
Lehrinhalte	Abhängig vom jeweiligen Thema
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen des Software Engineering“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Kein regelmäßiger Turnus, Veranstaltung findet bei Bedarf statt.
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> </ul>

## Modul: Modellbasierte Entwicklung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	4 SWS Vorlesung inklusive Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende werden in die Lage versetzt verschiedene die wesentlichen Unterschiede zwischen verschiedenen Arten von Modellen in Software-Entwicklung zu benennen, Transformationen zwischen Modellen zu beschreiben und diese im Kontext gegebener Anwendungsfälle zu reflektieren. Sie kennen den aktuellen Wissenschaftsstand in diesem Bereich und sind in der Lage verschiedene Ansätze zueinander in Beziehung zu setzen, bzw. gegeneinander abzugrenzen. Sie kennen den aktuellen Stand der Wissenschaft in diesem Bereich und sind in der Lage aktuelle Arbeiten einzuordnen. Sie sind in der Lage ihren Wissenstand kontinuierlich weiterzuentwickeln.
Lehrinhalte	<p>Das Erstellen, Verarbeiten und Analysieren von Modellen wird dargestellt. Aktuelle Ansätze aus diesen Bereichen werden besprochen. Wesentliche Schwerpunkte der Vorlesung sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formale Grundlagen von Modellen</li> <li>2. Meta-Modellierung</li> <li>3. Modellsemantik</li> <li>4. Textuelle und grafische Modelle</li> <li>5. Modell-zu-Modell Transformationen</li> <li>6. Modell-zu-Text Transformationen</li> </ol> <p>Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Modellbasierte Entwicklung vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet und Fragen zur Analyse der Methoden besprochen. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur selbstständigen Analyse und Weiterentwicklung durch die Studierenden.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Stahl and M. Völter, <i>Model-Driven Software Development</i>, Wiley, 2006</li> <li>• A. V. Aho, M. S Lam, R. Sethi, J. D. Ullmann, <i>Compilers – Principles, Techniques, &amp; Tools</i>, 2nd edition, Pearson, 2007</li> <li>• S. Beydeda, M. Book, V. Gruhn, <i>Model-Driven Software Development</i>, 2005</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen des Software Engineering“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Praktischen Einzelprüfung, mündlich im Umfang von 30 Minuten oder schriftlich im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li></ul>
------------	--

## Modul: Software-Architekturen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Grundlagen des Erstellens, Bewertens und Realisierens von Software-Architekturen. Sie verstehen die Grundlagentypen „guter“ Software-Architekturen und erlangen die Kompetenz Software-Architekturen für bestimmte Software-Systeme zu erstellen. Die Studierenden entwickeln ebenfalls die Fähigkeit bestehende Software-Architekturen zu bewerten und zu kritisieren. Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Software-Architekturen als Teil der Softwareentwicklung im Software-Lebenszyklus und wie Software-Architekturen einerseits mit Geschäftsmodellen und andererseits mit technischen Aspekten zusammenhängen.
Lehrinhalte	Der Kurs beinhaltet sowohl fortgeschrittene wie auch praktische Aspekte aus den folgenden Gebieten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundsätze guter Architekturen</li> <li>• Das Modellieren von Architekturen</li> <li>• Stile, Muster und Taktiken der Software-Architektur</li> <li>• Design-Ansätze</li> <li>• Evaluation von Architekturen</li> <li>• Moderne Architektur-Paradigmen wie Serviceorientierung</li> <li>• Technische Schulden</li> <li>• Software-Ökosysteme</li> <li>• Architekturen für Big Data Systems</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K. Bass, P. Clements, R. Kazman: <i>Software architecture in practice</i>. Addison-Wesley, 2012.</li> <li>• R.Kazman, H. Cervantes: <i>Designing Software Architectures</i>. Addison-Wesley, 2016.</li> <li>• F. van der Linden, K. Schmid, E. Rommes: <i>Software Product Lines in Action</i>. Springer, 2007.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse des Software Engineering (z.B. durch die erfolgreiche Teilnahme an 'Grundlagen des Software Engineering')</li> <li>• Gute Programmierkenntnisse</li> </ul>
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li></ul>
------------	--

## Modul: Grundlagen des Softwaretestens

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung (mit Übung)
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	In diesem Modul erwerben die Studierenden detaillierte Kenntnisse des Bereichs Softwaretestens. Sie lernen dabei die grundsätzlichen Vorgehensweisen des Softwaretestens kennen und erwerben die notwendigen praktischen Kenntnisse, um dies manuell und automatisiert durchzuführen. Sie lernen ebenfalls fortgeschrittene Testmethodiken kennen, die zu einer Optimierung der Fehlerfindungsrate führen. Die Studierenden lernen die theoretischen Grundlagen und die praktischen Herangehensweisen des Softwaretestens kennen.
Lehrinhalte	Diese Veranstaltung vermittelt in der Breite die Grundlagen des Softwaretestens. Dies umfasst insbesondere: • Grundlagen der Testens (inkl. Testebenen) • Black-Box/White-Box Testen • Ableitungsverfahren für Testfälle (Boundary-Cases) • Standards • Testmetriken • GUI-Testen
Literatur	1. Peter Liggesmeyer: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, Spektrum, 2002. 2. Andreas Spillner, Tilo Linz: Basiswissen Softwaretest: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester - Foundation Level, nach ISTQB-Standard, 3. Thomas Roßner, Christian Brandes, Helmut Götz, Mario Winter: Basiswissen Modellbasierter Test, 4. Glenford J. Myers: The Art of Software Testing 5. Hans Schäfer: The How's and Why's of Integration Testing 6. Gerard Meszaros: xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code
Voraussetzungen für die Teilnahme	„Grundlagen des Software Engineering“ oder äquivalente Kenntnisse
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Software Engineering</li> </ul>



### Modul: Seminar Intelligente Informationssysteme (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die analytischen und methodischen Kompetenzen um sich weitestgehend eigenständig in ein forschungsrelevantes Themengebiet einzuarbeiten, dieses auf fortgeschrittenem Niveau zu strukturieren und aufzuarbeiten. In Bezug auf die Herangehensweise der Analyse, die zugrundeliegende Literatur, sowie die Ausarbeitung wird insbesondere auf wissenschaftliche Kriterien geachtet.
Lehrinhalte	Die Studierenden erhalten ausgewählte, aktuelle Forschungsthemen aus den Bereichen Fallbasiertes Schließen, Wissens- und Erfahrungsmanagement, Wissensbasierte Systeme oder Multi-Agenten Systeme bzw. angrenzender Gebiete zur Ausarbeitung. Die Suche, Analyse, und Aufarbeitung der wissenschaftlichen Literatur erfolgt dabei wesentlich eigenständig. Die Studierenden erstellen eine schriftliche Ausarbeitung in der sie die vorliegende Literatur systematisieren. Ergänzt wird dies durch eine Präsentation und Diskussion der Resultate.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in „Fallbasiertes Schließen“ oder „Wissensbasierte Systeme“ werden vorausgesetzt. Darüber hinaus werden die Module „Fallbasierte Systeme und Anwendungen“ oder „Verteilte lernende Systeme“ empfohlen.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li> </ul>

**Modul: Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Master)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereichen Künstliche Intelligenz. Beispiele für Seminarthemen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suchverfahren</li> <li>2. Constraint Satisfaction Problems</li> <li>3. Spieltheorie</li> </ol>
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Künstlichen Intelligenz“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen</li> </ul>

**Modul: Master-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Das Hauptziel dieser Veranstaltung besteht darin, die Studierenden mit der Durchführung eines Projekts zum Wissensmanagement vertraut zu machen. Dazu zählt einerseits die Systematik der Durchführung solcher Projekte, andererseits aber auch die Technologien, die für eine Realisierung der Software notwendig sind. Weiterhin ist ein wichtiges Ziel, dass die Studierenden lernen, in einem Team zu arbeiten.
Lehrinhalte	In diesem Praktikum wird eine forschungsnahe Wissensmanagement Anwendung entwickelt in der die Teilnehmer alle Schritte durchlaufen, die für die Entwicklung eines solchen Systems notwendig sind. Die Teilnehmer werden dabei in Gruppen aufgeteilt und strukturieren ihre Arbeit durch eigenständig gesetzte Meilensteine anhand einer Projektaufgabe. Die Aufgaben zur Erreichung der Meilensteine sollen sie dann in der Gruppe innovativ nach eigenen Ideen erarbeiten und umsetzen. Dabei soll die Organisation in einem Team sowie die gemeinsame Arbeit an einem Thema trainiert werden. Im Rahmen des Praktikums werden die anwendungsbezogenen Phasen eines Wissensmanagement Projektes beispielhaft wie in einem Forschungsprojekt angegangen, beginnend bei der Anforderungsanalyse, über die Umsetzung, bis zur Präsentation der Ergebnisse. Der Schwerpunkt liegt in der Erfassung der Domäne sowie der Beschreibung der daraus resultierenden Anforderungen mit einem hohen technische Detaillierungsgrad und der Benutzung fortgeschrittener Komponenten, welche über die einfache Anwendungserstellung hinausgehen. Die Umsetzung erfolgt mit Hilfe der Open Source Software myCBR, welche im Rahmen der Veranstaltung zur Verfügung gestellt wird.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.M. Richter, R.O. Weber: <i>Case-Based Reasoning</i>, Springer, Berlin 2013</li> <li>• R. Bergmann: <i>Experience Management - Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications</i>, Springer, 2002.</li> <li>• M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): <i>Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications</i>. Springer, Berlin 1998.</li> <li>• Weitere Literatur, insbesondere Dokumentation zur Software myCBR wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das Modul „Fallbasierte Systeme und Anwendungen“ wird empfohlen.

Prüfungsleistung	Die Teilnehmer bearbeiten ein Projekt in 2-3er Teams. Der Schein wird durch das erfolgreiche Lösen aller Teilaufgaben (Meilensteine) und durch das Bestehen des Testats mit Ergebnispräsentation erworben. Die Note wird aufgrund der Qualität der bearbeiteten Aufgaben und der persönlichen Leistungen im mündlichen Testat vergeben.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme</li> </ul>

### Modul: Angewandte Kryptographie/Datensicherheit

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen einen Einblick in die Theorie und Anwendung kryptographischer Methoden wie Verschlüsselung und digitale Signaturen bekommen. Sie wählen kryptographische Methoden aus und setzen diese sinnvoll ein. Sie verstehen die Aufgabe und die Funktionen von Signaturen und können die Verfahren in einem rechtlichen Kontext einordnen. Sie schätzen die Sicherheit von Anwendungen in diesem Bereich ein.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kryptographie als Bestandteil der Kommunikationssicherheit</li> <li>2. Kryptographische Methoden</li> <li>3. Elektronische Signaturen</li> <li>4. Zertifikatsbasierte Systeme</li> <li>5. Anwendungsfälle</li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> </ul>

## Modul: Numerische Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung
Leistungspunkte	10 LP
Arbeitsaufwand	250 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen weiterführende, anwendungsorientierte Kompetenzen in der Theorie analytischer Methoden und ihrer praktischen Umsetzungen gemäß obigen Inhalten gewinnen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analysis mehrerer Veränderlicher (Metrische und Normierte Räume, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Extremwerttheorie, Implizite Funktionen, Kurven, Kurvenintegrale, Volumenintegrale)</li> <li>2. Numerische Behandlung nichtlinearer Gleichungen (Banachscher Fixpunktsatz, Konvergenzordnung, Newtonverfahren)</li> <li>3. Konvergenzbeschleunigung (Aitken-Verfahren, Steffensen-Verfahren)</li> <li>4. Numerische Behandlung linearer Gleichungssysteme (Matrixnormen, Iterationsverfahren, Explizite Verfahren, Konditionszahl)</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus-J. Förster: <i>Skript Analysis und Numerik II.</i></li> <li>• Harro Heuser: <i>Lehrbuch der Analysis.</i> 16. Aufl., 2006.</li> <li>• Hans R. Schwarz: <i>Numerische Mathematik.</i></li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Mathematische Methoden</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Mathematische Methoden</li> </ul>

## Modul: Algebraische und Zahlentheoretische Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Jürgen Sander
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Grundlagen algebraischer und zahlentheoretischer Methoden, wenden sie praktisch – wie etwa im Bereich Kryptographie – an und entwickeln dadurch selbständig Lösungen für Probleme in Anwendungs- und Forschungszusammenhängen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Theoretische Grundlagen aus Algebra und Zahlentheorie (Gruppen, endliche Körper, Gleichungssysteme, Teilbarkeit, Euklidischer Algorithmus, Primzahlen, Kongruenzen)</li> <li>2. Grundbegriffe der Kryptologie (Kryptosysteme, Kryptanalyse, Sicherheit)</li> <li>3. Kryptosysteme (affin-lineare Kryptosysteme, DES, AES, asymmetrische Kryptosysteme, RSA, Diffie-Hellman)</li> <li>4. Probabilistische Kryptographie (perfekte Sicherheit, Kriterium von Shannon)</li> <li>5. Primzahltests (Fermat-Test, Miller-Rabin-Test)</li> </ol>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jürgen Sander: Skript Diskrete Methoden (Mathematische Methoden I), Universität Hildesheim, 2010.</li> <li>• Jürgen Sander: Skript Kryptographie, Universität Hildesheim, 2010.</li> <li>• Johannes Buchmann: Einführung in die Kryptographie, Springer, 3. Aufl., 2004.</li> <li>• Wolfgang Willems: Codierungstheorie und Kryptographie, Birkhäuser, 2008</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Diskrete Methoden (Mathematische Methoden I), Analytische Methoden (Mathematische Methoden II)
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Mathematische Methoden</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Mathematische Methoden</li></ul>
------------	--



## Modul: Algorithmen und Protokolle für das Internet

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 125 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Absolventen verstehen das Zusammenwirken der verschiedenen Protokollschichten der TCP/IP Suite und sind in der Lage vor diesem Hintergrund Entwurfentscheidungen für eigene Entwicklungen im Anwendungs- und Forschungsbereich zu treffen. Sie analysieren und korrigieren fehlerhafte Konfigurationen und planen kleine und mittlere Netzwerke. Sie verstehen, welche Auswirkungen ihr Handeln auf Sicherheitsfragen hat.
Lehrinhalte	Die Vorlesung erläutert den Aufbau und die Funktion der wichtigsten Protokolle des Internets, insbesondere der TCP/IP Suite. Weitere Schwerpunkte der Veranstaltung liegen auf Algorithmen für internetspezifische Anwendungen (z.B. Routing, Crawling) sowie den wichtigsten SGML-Anwendungen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. R. Stevens: <i>TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols</i>. Addison-Wesley, 1994.</li> <li>• D. E. Comer: <i>Internetworking with TCP/IP, Vol. 1: Principles, Protocols and Architecture</i>. 4th ed., Prentice Hall, 2000.</li> <li>• D. E. Comer: <i>Computernetzwerke und Internets mit Internet-Anwendungen</i>. 3. Auflage, Prentice Hall, 2004.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> </ul>

### Modul: Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbstständig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Vertiefende Themen aus den Gebieten des Seminars.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefende Veranstaltungen aus dem Bereich des gewählten Seminarthemas werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien</li> </ul>

### Modul: Praktikum Diskrete und Kombinatorische Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Aktuelle praktische Probleme aus der Informatik und der Wirtschaftsinformatik, die die Anwendung von Approximations- und Online-Algorithmen erfordern, werden untersucht. Hierzu werden entsprechende Lösungsverfahren von den Studierenden implementiert.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazirani: <i>Approximation Algorithms</i>. 2003.</li> <li>• Borodin, El-Yaniv: <i>Online Computation and Competitive Analysis</i>. 1998.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/ Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	unregelmäßig, i.d.R. jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Graphen und Graphalgorithmen</li> </ul>

## Modul: Information und Gesellschaft

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Mandl
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung, Ausarbeitung und Präsentation eines vorgegebenen Inhaltsbereichs, der interdisziplinäres Arbeiten erfordert. Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Diskussion nach einer Präsentation zu leiten. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse zu einem Themenbereich aus dem Bereich Information und Gesellschaft vertieft und ausgeweitet. Die Studierenden erwerben Methodenkompetenzen etwa zur eigenständigen Literaturrecherche und der Bewertung wissenschaftlicher Literatur. Insbesondere erwerben die Studierenden Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Die Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Informationstechnologie sind vielfältig. Innovationen in der Informationstechnologie führen zu neuen Produkten, neuen ethischen Fragestellungen und einer Neuordnung der Informationsmärkte. Themen wie Identität in digitalen Netzen, informationelle Selbstbestimmung und Datensicherheit spielen hier eine Rolle. Dabei ist interdisziplinäres Denken notwendig und Bezüge bspw. zur Rechtswissenschaft, zur Medienwissenschaft oder der Ethik müssen diskutiert werden. Zu einem ausgewählten Thema aus dem Bereich Information und Gesellschaft wird anhand von innovativen Ansätzen der aktuelle Forschungsstand vorgestellt und diskutiert.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herman T. Tavani: <i>Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing</i>, John Wiley and Sons; 4th edition, 2012.</li> <li>• Rainer Kuhlen: <i>Informationsethik – Ethik in elektronischen Räumen</i>, UVK, Konstanz, 2004.</li> <li>• Rafael Capurro: <i>Ethik im Netz (Medienethik 2)</i> Franz Steiner, Stuttgart, 2003.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Informationswissenschaft
Prüfungsleistung	Aktive Teilnahme und Seminararbeit
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li></ul>
------------	--

### Modul: Seminar Medieninformatik (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbständige Erschließung und Ausarbeitung eines vorgegebenen Inhaltsbereichs. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse vertieft. Erwerb von Methodenkompetenzen, insb. besitzen Studierende eine Transferkompetenz, die es ihnen erlaubt, ihren Wissensstand selbsttätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Vertiefende Themen aus den Gebieten des Seminars.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefende Veranstaltungen aus dem Bereich des gewählten Seminarthemas werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li> </ul>

## Modul: Praktikum Medieninformatik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Jörg Cassens
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Leistungspunkte	5 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 80 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieses Praktikum ergänzt die in den ersten Semestern gesammelten informatischen Kompetenzen im Bereich der Erstellung multimedialer Systeme. Erfolgreiche Studierende konzipieren und realisieren kleinere und mittlere Projekte im Bereich der Medieninformatik. Sie wenden dazu die in der Veranstaltung benutzten Prinzipien, Methoden und Werkzeuge an und kennen deren Möglichkeiten und Grenzen. Die Studierenden erlernen die Lösung komplexer Probleme in kleinen Teams. Hierfür sollen sie lernen, verschiedene Aufgaben zu identifizieren sowie komplexe Aufgaben in handhabbare Bestandteile zu zerlegen, und ihr Projekt so zu planen, dass sie das gesetzte Ziel erreichen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen. Durch die Teamarbeit und den Austausch mit den Dozenten in der Rolle der Auftraggeber erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung vertieft Aspekte der Medieninformatik: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anforderungsanalyse für multimediale Informatiksysteme</li> <li>2. Konzeption multimedialer Systeme</li> <li>3. Umgang mit modernen Autorenwerkzeugen</li> <li>4. Realisierung multimedialer Anwendungssysteme</li> <li>5. Projektdokumentation und -präsentation</li> </ol>
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Analyse, Gestaltung und Programmierung von Softwaresystemen. Hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich: Medieninformatik.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden..
empfohlenes Semester	Es handelt sich um eine MSc-Veranstaltung, MSc 2-3. Einbringung in Bachelor-Studiengänge soweit laut PO möglich, BSc 4-6.
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Informatik – Gebiet Medieninformatik</li></ul>
------------	--



## Modul: Digitaler Wandel und Sicherheit

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erkennen die Bedeutung und Vielschichtigkeit von Sicherheitsaspekten im Digitalen Wandel. Sie können einzelne, spezielle Perspektiven auf Sicherheit im Digitalen Wandel beschreiben und zueinander in Beziehung setzen. Sie kennen grundlegende technische, organisatorische, politische, rechtliche, regulatorische Lösungsansätze und Standards für die Realisierung von Sicherheit im Digitalen Wandel. Sie können deren Wirkungsweisen beschreiben, ihre Sicherheitsgrenzen beschreiben und mit ihnen verbundene Bedrohungen beschreiben. Sie erwerben technologische, formale, algorithmische und mathematische sowie sozialwissenschaftliche Kompetenzen in der Beschreibung der Sicherheitsmechanismen. Sie entwickeln Analyse-Kompetenzen bei der Diskussion der Grenzen ihrer Wirksamkeit und bei der Herstellung von Verknüpfungen zwischen den Themen. Ihre sozialen Kompetenzen werden durch die Diskussion der Themen im Plenum und in der Nachbereitung der Vortragsinhalte gefördert.

Lehrinhalte	Die Vorlesung vermittelt in wechselnder Schwerpunktsetzung Aspekte der Sicherheit im digitalen Wandel. Sie ist als Ringvorlesung organisiert, in die Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und weiteren relevanten Professionsbereichen eingeladen werden, um ihre jeweilige Sicht auf das Thema vorzustellen. Dabei wird in Form von Technik, Organisation, Politik und Recht sowie Standards bewusst ein breites und mit dieser Aufzählung nicht ausschließend abgestecktes Spektrum an Aktionsfeldern adressiert. Das Aktionsfeld „Technik“ fragt nach technischen Lösungen zur Gewährleistung von Sicherheit und zeigt zugleich dessen Grenzen auf. Dass auch Handlungsvorschriften und -beeinflussungen (Social Engineering) auf die technischen Instrumente abgestimmt sein müssen, damit z. B. unbedachte Verhaltensweisen von Personal angestrebte Sicherheitsniveaus nicht konterkarieren, berücksichtigt das Aktionsfeld „Organisation“. Das Aktionsfeld „Politik und Recht“ untersucht die notwendige Flankierung von Sicherheit mit rechtlichen Vorschriften und dem notwendigen gesellschaftlichen Bewusstsein für Sicherheitsfragen im digitalen Wandel, von dem Gesetzgebungsinitiativen getragen sein sollten. Die Wirkungen von insbesondere offenen Standards auf die Realisierung von mehr oder weniger Sicherheit und Vertrauen untersucht das Aktionsfeld „Standards“. Die Aktionsfelder werden jeweils aus der Perspektive unterschiedlicher Zielgruppen betrachtet. Dabei stehen Unternehmen, Konsumenten, Arbeitnehmer und Verwaltungen im Vordergrund und können durch weitere Gruppen – wie z. B. Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte – ergänzt werden. Ungeachtet der wechselnden Schwerpunktsetzung und organisatorisch bedingten Zusammensetzung im jeweiligen Semester lässt sich festhalten, dass die folgenden Themen in der Ringvorlesung im Fokus stehen: • IT-Sicherheit • IT-Grundschutz • IT-Recht • IT-Datenschutz • IT-Compliance • IT-Forensik
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 15 Minuten.
empfohlenes Semester	B. Sc. 1-6, M. Sc. 1-4
Turnus	Unregelmäßig, die Fortsetzung der Veranstaltung wird abhängig von der Beteiligung in den vorangegangenen Semestern gemacht.
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• BSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Wirtschaftsinformatik i. e. S., Betriebswirtschaftslehre und Informatik</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationssysteme</li></ul>
------------	--

## Weitere Angebote mit IT-Bezug

### Modul: Werkstoffe: Eigenschaften und Technologien

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Überblick über die Eigenschaften und die Technologie moderner Werkstoffe. Kriterien zur Werkstoffwahl.
Lehrinhalte	Grundlagen der Werkstoffwissenschaften, Werkstoffgruppen (Eisenlegierungen, Stähle, Nichteisenmetalle, Superlegierungen, Keramiken, Hochleistungskeramiken, Kunststoffe, Biokunststoffe, Verbundwerkstoffe, Nanowerkstoffe,...), Eigenschaften und Verhalten, Prüfverfahren, Entwicklung, Gewinnung, Herstellung, Veredelung, Recycling.
Literatur	Skript
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>

**Modul: Technische Thermodynamik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Erwerb des Grundverständnisses für Energie- und Stoffumwandlungsprozesse.
Lehrinhalte	Wärme und Temperaturbegriff; Wärmeausdehnung von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen; Gasgesetze; Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung; Stoffe und Mischungen; Hauptsätze, Kreisprozesse; thermische Maschinen und technische Verbrennung; Wärme- und Kältetechnik; Wärmeübertragung; Strahlungsgesetze; homogene und heterogene Systeme; chemische Gleichgewichte; Bildungsenergie und Bildungsenthalpie.
Literatur	Skript
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>

### Modul: Praktikum Thermodynamik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Erwerb des Grundverständnisses für Energie- und Stoffumwandlungsprozesse.
Lehrinhalte	Praktische Vertiefung anhand ausgewählter Experimente.
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Technische Thermodynamik werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Teilnahmenachweis/Versuchsprotokolle
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>

**Modul: Fertigungstechnik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Überblick über und praktische Erfahrung mit den wichtigsten Fertigungsverfahren zur Herstellung und Bearbeitung fester Körper (Fertigungstechnik) sowie von Schüttgütern und Fluiden (Verfahrenstechnik). Beurteilung wirtschaftlicher und ökologischer Implikationen.
Lehrinhalte	Fertigungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaften ändern), Maschinen und Anlagen der Fertigungstechnik, CNC und SPS, Automatisierung, CIM, Flexible Fertigungssysteme, Industrieroboter, Lasertechnik, Spezialverfahren, Mikrotechnik, Nanotechnologie, Einführung in das Produktionsmanagement.
Literatur	Skript
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>

**Modul: Verfahrenstechnik und Umweltschutz**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Überblick über und praktische Erfahrung mit den wichtigsten Fertigungsverfahren zur Herstellung und Bearbeitung fester Körper (Fertigungstechnik) sowie von Schüttgütern und Fluiden (Verfahrenstechnik). Beurteilung wirtschaftlicher und ökologischer Implikationen.
Lehrinhalte	Grundfragen der mechanischen Verfahrenstechnik, der thermischen Verfahrenstechnik, der chemischen Reaktionstechnik, der biologischen Verfahrenstechnik, Anwendungen in Industrie und Umwelt, prozessintegrierter Umweltschutz.
Literatur	Skript
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>



**Modul: Elektrische Energietechnik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Rüdiger Böhmer
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Überblick über die wesentlichen Elemente der elektrischen Energietechnik sowie die technischen und wirtschaftlichen Aspekte der Bereitstellung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie.
Lehrinhalte	Mehrphasensysteme, Stern- und Dreieckschaltung, Leistung im Dreiphasensystem, Transformatoren, Gleich-, Dreh- und Wechselstrommaschinen, Anschluss elektrischer Maschinen und Antriebe, Energiebedarf und „klassische“ Energieerzeugung, ergänzende Erzeugung elektrischer Energie, Energieverteilungsnetze.
Literatur	Skript
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> </ul>

## Modul: Maschinelle Sprachverarbeitung 2: Neuere Entwicklungen in der Computerlinguistik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben eine umfassende Perspektive auf aktuelle computerlinguistische Verfahren und Methoden. Sie sind in der Lage, die Vorteile und die Grenzen solcher Verfahren einzuschätzen; sie können Querbezüge zu Aspekten von Informationsrecherche und Mensch-Maschine-Interaktion herstellen; Sie sind mit den formalen Verfahren insoweit vertraut, als sie deren Input, Ressourcen, Output und Einbindung in Anwendungen beurteilen können.
Lehrinhalte	Die Vorlesung behandelt ausgewählte Bereiche der Computerlinguistik und der Sprachtechnologie im Detail und gegen den Hintergrund von aktuellen Forschungen am Institut und im internationalen Rahmen. Der Schwerpunkt liegt auf Methoden und auf den darauf aufsetzenden Werkzeugen. Beispiele solcher Themenbereiche: - Verfahren der Analyse und Annotation von Textdaten (Tagging, Parsing, Koreferenzannotationen, Annotationsmethoden und Annotationsrepräsentationen, Normen für interoperable annotierte Korpora etc.); - Methoden und Paradigmen der Evaluierung in der Sprachverarbeitung: Evaluierungsmethoden, -maße, Goldstandard-Evaluierungen, Shared Tasks etc.;- Statistische Verfahren in der Sprachverarbeitung: Lexikostatistik, Kookkurrenzanalysen, statistisches Parsing, statistische maschinelle Übersetzung, etc.; - Sprachtechnologie als Methode und Werkzeug: Digital Humanities-Anwendungen, sprachtechnologische Werkzeuge im Alltag (z.B. Dialogsysteme, Orthographiekorrektur, Stilprüfung etc.) Die genannten Themen (und je nach aktueller Forschungslage eventuell weitere) werden in einer Überblicksvorlesung mit ggf. unterschiedlichem Schwerpunkt behandelt.
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Maschinellen Sprachverarbeitung
Prüfungsleistung	Mehrere Tests, über das Semester verteilt; außerdem oder alternativ Klausur. Regelmäßige Hausaufgaben und/oder begleitende Lektüre.
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li></ul>
------------	--

**Modul: Mehrsprachige Informationssysteme**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Mandl
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zu Informationssystemen in mehrsprachigen Umgebungen. Sie können Systeme zielgerichtet einsetzen und benutzerorientierte Verfahren zur Evaluierung von mehrsprachigen Informationssystemen anwenden.
Lehrinhalte	Informationssysteme enthalten zunehmend Inhalt in mehreren Sprachen, die dann angemessen behandelt werden müssen. Dazu zählt beispielsweise Information Retrieval oder Text Mining auf mehreren Sprachen, der Aufbau und die Verwaltung mehrsprachiger Wissensbasen, Software-Lokalisierung sowie Datenbanken mit mehrsprachigen Inhalten. Der Kurs behandelt Verfahren, Systeme, Evaluierungsmethoden und Probleme beim Einsatz von Informationssystemen in mehrsprachigen Umgebungen. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zu Informationssystemen in mehrsprachigen Umgebungen. Sie können Systeme zielgerichtet einsetzen und benutzerorientierte Verfahren zur Evaluierung von mehrsprachigen Informationssystemen anwenden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peters, Carol; Di Nunzio, Giorgio; Kurimo, Mikko; Mandl, Thomas; Mostefa, Djamel; Peñas, Anselmo; Roda, Giovanna (Eds.): <i>Multilingual Information Access Evaluation I: Text Retrieval Experiments</i>, Proceedings 10th Workshop of the Cross-Language Evaluation Forum, CLEF 2009, Corfu, Greece. Revised Selected Papers. Berlin et al.: Springer Notes in Computer Science 6241.</li> <li>• Maristella Agosti, Nicola Ferro, Carol Peters, Maarten de Rijke, Alan F. Smeaton (Eds.): <i>Multilingual and Multimodal Information Access Evaluation</i>, International Conference of the Cross-Language Evaluation Forum, CLEF 2010, Padua, Italy, September 20-23, 2010. Proceedings. Springer 2010 Notes in Computer Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in das Information Retrieval (IR)“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten..
empfohlenes Semester	MSc 1
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li></ul>
------------	--

**Modul: Hauptseminar Computerlinguistische Ressourcen**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden kennen einen Teilbereich computerlinguistischer Verfahren oder sprachtechnologischer Anwendungen im Detail; sie sind in der Lage, diese Verfahren und Anwendungen zu nutzen, für kleinere Forschungsaufgaben zu adaptieren und zu bewerten; sie sind in der Lage, selbstständig Lösungen zu Fragestellungen aus diesen Teilbereichen zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Das Hauptseminar vertieft ausgewählte Themenbereiche der Computerlinguistik und der Sprachtechnologie; es führt die Studierenden zu eigenen kleinen Forschungsaufgaben, idealerweise im Zusammenhang mit der Institutsforschung. Sprachressourcen, ihre Erstellung, Verwaltung und Nutzung; z.B. Korpuslinguistik, Annotation von Korpora, Korpusaufbau, Datenextraktion aus Korpora; elektronische Wörterbücher, Terminologiedatenbanken, Speziallexika für die Sprachtechnologie (z.B. Sentiment-Lexika); Normen für Sprachressourcen; Anwendungen von Sprachressourcen, z.B. im Bereich Digital Humanities oder iCALL
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lothar Lemnitzer &amp; Heike Zinsmeister: <i>Korpuslinguistik. Eine Einführung</i>. narr studienbücher. 2. Auflage 2010.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Maschinelle Sprachverarbeitung 2: Neuere Entwicklungen in der Computerlinguistik“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Präsentation und Hausarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> </ul>

**Modul: Hauptseminar Computerlinguistische Verfahren**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden kennen einen Teilbereich computerlinguistischer Verfahren oder sprachtechnologischer Anwendungen und ihre Ressourcen im Detail; sie sind in der Lage, solche Ressourcen (Lexika, Grammatiken, etc.) aufzubauen, zu strukturieren und in eigene oder von freier Software ausgehend angepassten Verfahren zu nutzen und zu bewerten; sie sind in der Lage, selbstständig Lösungen zu Fragestellungen aus diesen Teilbereichen zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Das Hauptseminar vertieft führt die Studierenden zu eigenen kleinen Forschungsaufgaben, idealerweise im Zusammenhang mit der Institutsforschung: Verfahren und Anwendungen der maschinellen Sprachverarbeitung: z.B. syntaktisch-semantische Analyse, Generierung, Dialogmodellierung und Dialogsysteme, maschinelle Übersetzung.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Maschinelle Sprachverarbeitung 2: Neuere Entwicklungen in der Computerlinguistik“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Präsentation und Hausarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> </ul>

**Modul: Hauptseminar Mehrsprachiges Information Retrieval**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Mandl
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sind vertraut mit Information Retrieval Systemen in mehrsprachigen Umgebungen, kennen Probleme, Werkzeuge und benutzerorientierte Verfahren zur Evaluierung. Sie können sich in ein spezifisches Problem intensiv einarbeiten.
Lehrinhalte	Der Kurs vermittelt Kenntnisse zum Information Retrieval in mehrsprachigen Umgebungen, stellt den Forschungsstand zu sprachabhängigen und sprachunabhängigen Verfahren dar und zeigt Werkzeuge zum mehrsprachigen Retrieval.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Mehrsprachige Informationssysteme“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Aktive Teilnahme und Seminararbeit
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> </ul>



## Modul: Projektseminar Computerlinguistische Ressourcen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	4 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können computerlinguistische Ressourcen analysieren und bewerten; sie sind in der Lage, Fragestellungen aus der Computerlinguistik bzw. Sprachtechnologie selbstständig zu analysieren, Lösungen zu konzipieren und zu implementieren bzw. anzupassen oder zu optimieren. Sie können ihre eigenen Lösungen zum jeweiligen Forschungsstand in Relation setzen. Das Seminar legt die Grundlagen für Masterarbeiten.
Lehrinhalte	Vertiefung und integrierte theoretische, methodische und praktische forschungsnahe Behandlung ausgewählter Themenbereiche der Computerlinguistik und der Sprachtechnologie mit dem Schwerpunkt auf Ressourcen. Der Schwerpunkt im Projektseminar liegt auf der eigenständigen Erarbeitung (ggf. im Rahmen von gemeinsamen „Projekten“ wie etwa der Beteiligung an Shared Tasks, der Erstellung von Ressourcen, der Evaluation oder Bewertung von Werkzeugen oder Ressourcen usw.) von Lösungen mit den Mitteln der Computerlinguistik; außerdem wird einschlägige aktuelle Forschungsliteratur analysiert und auf die jeweilige Forschungsfrage bezogen. Parallel zu Projektseminar kann eine Übung mit hohem Praxisanteil angeboten werden; dann berechnet sich der o.g. Aufwand als Summe aus Projektseminar und Übung; solche Übungen können insbesondere zur Vermittlung, zum Training und zur Vertiefung von Programmierverfahren, Annotationsschemata und, -methoden, speziellen statistischen Verfahren, Evaluierungsmethoden oder von der Nutzung komplexer Systeme und dergleichen angeboten werden.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Hauptseminar Computerlinguistische Ressourcen“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Projektarbeit Optional mit Übungen, vgl. oben unter „Inhalt“.
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li></ul>
------------	--

## Modul: Projektseminar Computerlinguistische Verfahren

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Heid
Lehrform/SWS	4 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können computerlinguistische Verfahren oder sprachtechnologische Werkzeuge und Anwendungen analysieren und bewerten; sie sind in der Lage, Fragestellungen aus der Computerlinguistik bzw. Sprachtechnologie selbstständig zu analysieren, Lösungen zu konzipieren und zu implementieren bzw. anzupassen oder zu optimieren. Sie können ihre eigenen Lösungen zum jeweiligen Forschungsstand in Relation setzen. Das Seminar legt die Grundlagen für Masterarbeiten.
Lehrinhalte	Vertiefung und integrierte theoretische, methodische und praktische forschungsnahe Behandlung ausgewählter Themenbereiche der Computerlinguistik und der Sprachtechnologie mit dem Schwerpunkt auf Verfahren. Der Schwerpunkt im Projektseminar liegt auf der eigenständigen Erarbeitung (ggf. im Rahmen von gemeinsamen „Projekten“ wie etwa der Beteiligung an Shared Tasks, der Erstellung von Ressourcen, der Evaluation oder Bewertung von Werkzeugen oder Ressourcen usw.) von Lösungen mit den Mitteln der Computerlinguistik; außerdem wird einschlägige aktuelle Forschungsliteratur analysiert und auf die jeweilige Forschungsfrage bezogen. Parallel zu Projektseminar kann eine Übung mit hohem Praxisanteil angeboten werden; dann berechnet sich der o.g. Aufwand als Summe aus Projektseminar und Übung; solche Übungen können insbesondere zur Vermittlung, zum Training und zur Vertiefung von Programmierverfahren, Annotationsschemata und, -methoden, speziellen statistischen Verfahren, Evaluierungsmethoden oder von der Nutzung komplexer Systeme und dergleichen angeboten werden.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Hauptseminar Computerlinguistische Verfahren“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Projektarbeit Optional mit Übungen, vgl. oben unter „Inhalt“.
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 4. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li></ul>
------------	--

### Modul: Projektseminar Mehrsprachige Informationssysteme

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Thomas Mandl
Lehrform/SWS	4 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können im Rahmen eines kleinen Projektes angemessene Methoden auswählen und zielgerichtet anwenden. Reflektiert und theoriegeleitet streben die Studierenden praxisorientierte Lösungen an. Die Studierenden können die Aufgaben in einem kleinen Projektteam sinnvoll strukturieren und organisieren.
Lehrinhalte	Im Rahmen des Kurses wird ein ausgewähltes Kleinprojekt zu mehrsprachigen Informationssystemen durchgeführt, das sich an aktuellen Forschungsthemen orientiert.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Mehrsprachige Informationssysteme“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Projektarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information Retrieval</li> </ul>

**Modul: Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel ist die Kenntnis der internationalen Aspekte der MMI, die durch den weltweiten Einsatz von Informationssystemen entstehen. Die Studierenden sind in der Lage, sich kritisch mit Vorschlägen zur kulturellen Adaption von Informationssystemen und ihren Benutzungsschnittstellen sowie Websites auseinanderzusetzen und diese zu bewerten. Sie verfügen über das Wissen, geeignete Methoden auszuwählen und anzuwenden, um entsprechende Adaptionprozesse durchzuführen oder bestehende Resultate zu beurteilen.
Lehrinhalte	Im Zuge einer immer stärkeren Globalisierung von Informationssystemen und Informationsservices spielen Strategien für einen weltweiten, aber die Kultur berücksichtigenden Einsatz der Mensch-Maschine-Interaktion eine bedeutende Rolle. Ausgehend von einer benutzerzentrierten Perspektive werden Gestaltungsstrategien für eine kulturorientierte MMI im Spannungsfeld zwischen Lokalisierung und Globalisierung diskutiert. Dabei stehen die Auseinandersetzung mit aktuellen Ansätzen aus der Literatur (Kulturmodelle, Usabilityrichtlinien etc.) sowie methodische Aspekte im Zentrum.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandl, Thomas; Womser-Hacker, Christa: <i>Wirtschaftsinformatik: Kulturelle Aspekte von Informationssystemen</i>. In: WISU: Das Wirtschaftsstudium. 8-9/09 S. 1135-1140, 2009.</li> <li>• Heimgärtner, Rüdiger; Mandl, Thomas; Womser-Hacker, Christa: <i>Zur Forschung im Bereich der Entwicklung interkultureller Benutzungsschnittstellen</i>. In: Boll, Susanne; Susanne Maaß, Rainer Malaka (Hrsg.): <i>Interaktive Vielfalt: Workshopband Mensch &amp; Computer 2013</i>. 13. Fachübergreifende Konferenz für interaktive und kooperative Medien (M&amp;C) Sept. Bremen. S. 441-450, 2013</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in interkulturelle Kommunikation Vorlesung Mensch-Maschine Interaktion
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester

Verwendung	<ul style="list-style-type: none"><li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li><li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li><li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li></ul>
------------	--

**Modul: Hauptseminar Internationales GUI Design**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 70 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zu dem Wechselspiel zwischen MMI und Kultur sowie zum aktuellen Forschungsstand. Sie sind in der Lage, sich kritisch mit den Forschungsansätzen auseinanderzusetzen und verfügen über umfassendes Wissen zur konstruktiven Beurteilung.
Lehrinhalte	Diskussion des Forschungsstandes zum Themenbereich MMI und Internationalisierung mit einem Schwerpunkt auf kulturellen Aspekten.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Aktive Teilnahme und Seminararbeit
empfohlenes Semester	MSc 2
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> </ul>



**Modul: Projektseminar Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrform/SWS	4 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können im Rahmen eines kleinen Projektes angemessene Methoden auswählen und zielgerichtet anwenden. Reflektiert und theoriegeleitet streben die Studierenden praxisorientierte Lösungen an. Die Studierenden können die Aufgaben in einem kleinen Projektteam sinnvoll strukturieren und organisieren.
Lehrinhalte	Im Rahmen des Kurses wird ein ausgewähltes Kleinprojekt zur Internationalen Mensch-Maschine-Interaktion durchgeführt, das sich an aktuellen Forschungsthemen orientiert.
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Internationale Mensch-Maschine-Interaktion (IMMI)“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Projektarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> </ul>

## Modul: Online Marketing 2

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrform/SWS	2 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	4 LP
Arbeitsaufwand	100 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Transfer der Kenntnisse zum Themengebiet auf konkrete Anwendungsszenarien zur Analyse und Verbesserung des Online Marketings von Organisationen. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene Kompetenzvermittlung zum erfolgreichen Management von Projekten. Konkret, der selbstgesteuerte Erwerb (Learning by doing) von organisatorischer, fachlicher und sozialer Projektkompetenz. Auf inhaltlicher Ebene der Erwerb von Online Marketing-Kompetenz. Die Studierenden sind in der Lage ausgehend von konkreten Fallstudien adäquate Online Marketing-Strategien zu konzipieren, real durchzuführen und nach Abschluss zu evaluieren.
Lehrinhalte	Vertiefung und Fortführung der Inhalte des Kurses Einführung Online Marketing – Suchmaschinen und Social Media Marketing aus dem B.A. IIM. Schwerpunkt ist die praktische Anwendung des bzw. die Umsetzung von Online Marketing in Fallstudien.
Literatur	Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme am Seminar Online Marketing - Suchmaschinen und Social Media Marketing
Prüfungsleistung	Projektarbeit
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Weitere Angebote mit IT-Bezug</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Online Kommunikation und Interaktion</li> </ul>

## Soft Skills

### Modul: Wirtschaftsenglisch 2

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Julia Rieck
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 45 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen fähig sein, fachspezifische Verhandlungen in korrektem Englisch zu führen, Vorträge zu halten und fließend diskutieren zu können. Die Studierenden besitzen ein erweitertes Vokabular, um im Wirtschaftsbereich verhandeln zu können und sie kennen die Formalitäten für die Kommunikation zwischen Unternehmen und wissen, worauf im englischsprachigen Raum zu achten ist. Außerdem besitzen sie die Fähigkeit, Vorträge auf englisch zu halten und sich dem Internationalisierungsgrad in verschiedenen Bereichen anzupassen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kommunikation im Unternehmen</li> <li>2. Formelle schriftliche Kommunikation im Business Bereich (Anfragen, Beschwerden, Bestellungen, Verträge, Vereinbarungen)</li> <li>3. Bewerbungen, Vorträge, Vorstellungsgespräche</li> <li>4. mündliche und schriftliche Kompetenz in den o.g. Bereichen</li> <li>5. Wiederholungen und Übungen: Grammatik</li> </ol>
Literatur	Die Literatur wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60-90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen ggf. Vorleistungen erbracht werden. Details siehe zugehöriger Learnweb-Kurs..
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Soft Skills</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Soft Skills</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Soft Skills</li> </ul>

**Modul: Unterrichten in der Informatik**

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	2 SWS Projektseminar
Leistungspunkte	3 LP
Arbeitsaufwand	75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Veranstaltung vermittelt Grundkompetenzen des Unterrichts von Inhalten der Informatik.
Lehrinhalte	Die Inhalte des Moduls umfassen: - Grundverständnis des Lehrenden - Erkennen und Einschätzen von Lehrsituationen - Aufbereiten von Inhalten zur Lehre - Vortragen und kooperatives Arbeiten Als Vorbereitung findet ein Blocktermin vor Vorlesungsbeginn statt. Vorlesungsbegleitend wird dies durch kontinuierliche Supervisionstermine ergänzt.
Literatur	Die Literatur wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Eine parallele, nachgewiesene Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft in einer Lehrveranstaltung der Informatik ist eine notwendige Voraussetzung zur Teilnahme.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Kein regelmäßiger Turnus, Veranstaltung findet bei Bedarf statt.
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informationsmanagement und Informationstechnologie – Wahlmodule – Soft Skills</li> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Soft Skills</li> <li>• Bachelor- und Masterstudienprogramm Angewandte Informatik – Wahlmodule im Master – Soft Skills</li> </ul>

## Studium Generale

### Modul: Studium Generale (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ralf Knackstedt
Lehrform/SWS	4 SWS aus dem universitären Lehrveranstaltungsangebot „Studium Generale“ bzw. „Studium Fundamentale“
Leistungspunkte	6 LP
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	In frei gewählten Veranstaltungen lernen die Studierenden die Betrachtung des gesamten universitären Lehrangebots aus unterschiedlichen Perspektiven kennen. Sie können wissenschaftliche Methoden und Inhalte unterschiedlicher Fächer auf differenzierten Ebenen erfassen und bewerten.
Lehrinhalte	Je nach Wahl der Lehrveranstaltung.
Literatur	Wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Prüfungsleistung	Je nach Wahl der Module.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	unregelmäßig
Dauer des Moduls	1 Semester
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Wirtschaftsinformatik – Wahlbereich – Studium Generale</li> </ul>