Pflichtmodule im Bachelor

Informatik

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Einführung in die Informatik	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	10
Programmierpraktikum I	3 SWS Praktikum	5	12
Algorithmen und Datenstrukturen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	13
Programmierpraktikum II	3 SWS Praktikum	5	15
Datenbanken	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	16
Datenbankpraktikum	3 SWS Praktikum	5	17
Grundlagen des Software Engineering	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	18

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Einführung in die Informationswissenschaft	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	20
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	21
Informationsmanagement	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	4	23
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	24
Externes Rechnungswesen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	26
Einführung in die Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS Vorlesung	3	27
Internes Rechnungswesen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	28

Grundlagen

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Diskrete Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	29
Analytische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	31
Statistische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	33

Praktika und Projekte

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Wirtschaftspraktikum	Externes Praktikum in einem Unternehmen	13	35
Projektarbeit (Bachelor)	Projektarbeit	10	36
Abschlussprüfung Bachelor	Abschlussarbeit	15	37

Abschlussprüfung

Wahlbereich Bachelor

Informatik

Gebiet Intelligente Informationssysteme

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Wissensbasierte Systeme	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	39
Fallbasiertes Schließen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	6	41
Seminar Intelligente Informationssysteme (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	43
Bachelor-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement	3 SWS Praktikum	5	44

Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	46
Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	47
Praktikum Künstliche Intelligenz	4 SWS Praktikum	6	48

Gebiet Software Engineering

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Requirements Engineering	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	49
Seminar Software Engineering (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	51
Grundpraktikum Softwaretechnik	3 SWS Praktikum	5	52

Gebiet Verteilte Systeme

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Verteilte Systeme	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	53
Seminar Verteilte Systeme	2 SWS Seminar	3	54
Praktikum Verteilte Systeme	4 SWS Praktikum	6	55

Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Praktikum Systemadministration 1	3 SWS Praktikum und Übung	5	56
Praktikum Systemadministration 2	3 SWS Praktikum und Übung	5	57
Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	58

Gebiet Multimedia

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Praktikum Multimediaprogrammierung	4 SWS Praktikum	6	59
Lernsoftware	2 SWS Vorlesung	3	61
Praktikum Lernsoftwareentwicklung	4 SWS Praktikum	6	62

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Gebiet Betriebswirtschaft

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Marketing A	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	63
Praktikum Marketing (Bachelor)	4 SWS Praktikum	6	64
Seminar Marketing (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	65
Logistik A	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	66
Praktikum Logistik (Bachelor)	4 SWS Praktikum	6	68
Seminar Logistik (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	69
Produktion A	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	70
Praktikum Produktion (Bachelor)	4 SWS Praktikum	6	72
Seminar Produktion (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	73
Personalmanagement	2 SWS Vorlesung	3	74
Arbeitsrecht	2 SWS Vorlesung	3	75
EDV-Recht und E-Commerce	2 SWS Vorlesung	3	76
Betriebliches Informationsmanagement	2 SWS Vorlesung	3	77
SAP I: Architektur und Geschäftsprozesse	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	79
Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	80

Gebiet Benutzerorientierte Informationssysteme

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Information Retrieval und Maschinelle Sprachverarbeitung	2 SWS Vorlesung	6	81
Praktikum Information Retrieval	2 SWS Praktikum	4	83
Seminar Information Retrieval	2 SWS Seminar	3	84
Seminar Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS Seminar	3	85
Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion (MMI)	2 SWS Praktikum	4	86

Gebiet Maschinelle Sprachverarbeitung

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung	2 SWS Seminar	3	87
Praktikum Maschinelle Sprachverarbeitung	2 SWS Praktikum	4	89
Grundlagen der computervermittelten Kommunikation (CvK)	2 SWS Praktikum	4	91

Soft Skills

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Wirtschaftsenglisch 1	2 SWS Vorlesung	3	93
Seminar Lesen Schreiben Präsentieren (Bachelor)	2 SWS Seminar	3	94

Wahlbereich Master

Informatik

Gebiet Algorithmen

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Numerische Approximation	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	95
Praktikum Numerische Algorithmen	3 SWS Praktikum	5	96
Computergraphik	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	97
Praktikum Computergraphik	4 SWS Praktikum	6	98
Lineare Programmierung	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	99
Approximations- und Online-Algorithmen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	100
Praktikum Diskrete und Kombinatorische Algorithmen	3 SWS Praktikum	5	101
Numerische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	102
Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Master)	2 SWS Seminar	3	103

Gebiet Intelligente Informationssysteme

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Verteilte lernende Systeme	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	6	104
Fallbasierte Systeme und Anwendungen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	106
Erklärungsfähige Softwaresysteme	3 SWS Vorlesung	5	108
Erklärungsfähigkeit in Softwaresystemen	3 SWS Vorlesung	5	109
Seminar Intelligente Informationssysteme (Master)	2 SWS Seminar	3	110
Master-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement	3 SWS Praktikum	5	111
Master-Seminar Erklärungen in wissensbasierten Systemen	2 SWS Seminar	3	113

Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Maschinelles Lernen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	9	114
Bayessche Netze	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	116
XML und Semantic-Web-Technologien	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	118
Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Master)	2 SWS Seminar	3	120
Master-Praktikum Maschinelles Lernen	4 SWS Praktikum	6	121
Praktikum XML und Semantic-Web-Technologien	4 SWS Praktikum	6	122

Gebiet Software Engineering

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Prozesse und Management des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	123
Software-Produktlinien-Entwicklung	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	125
Spezielle Themen des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	127
Theoretische Grundlagen des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	128
Seminar Software Engineering (Master)	2 SWS Seminar	3	130
Fortgeschrittenenpraktikum Software Engineering	4 SWS Praktikum	6	131

Gebiet Assoziativspeicher und Neuronale Netze

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Assoziative Programmierung I	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	132
Assoziative Programmierung II	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	134
Seminar Assoziativspeicher, Mustererkennung, Information Retrieval	2 SWS Seminar	3	136
Seminar Informationstheorie, Natürliche und Artifizielle Neuronale Netze	2 SWS Seminar	3	137

Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Algorithmen und Protokolle für das Internet	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	138
Angewandte Kryptographie/Datensicherheit	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	139
Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Master)	2 SWS Seminar	3	103

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Gebiet Marketing

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Marketing B	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	140
Praktikum Marketing (Master)	4 SWS Praktikum	6	141
Seminar Marketing (Master)	2 SWS Seminar	3	142
Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen	2+2 SWS Praktikum	6	143
Unternehmensplanspiel	2 SWS Praktikum	3	145
Unternehmensentscheidung und Existenzgründung	2 SWS Vorlesung	3	146
Projektplanung und Projektmanagement	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	147

Gebiet Produktion und Logistik

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Logistik B	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	148
Telematik: Technologie und Management I	2 SWS Vorlesung	3	150
Telematik: Technologie und Management II	2 SWS Vorlesung	3	151
Praktikum Logistik (Master)	4 SWS Praktikum	6	152
Seminar Logistik (Master)	2 SWS Seminar	3	153
Produktion B	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	154
Praktikum Produktion (Master)	4 SWS Praktikum	6	155
Seminar Produktion (Master)	2 SWS Seminar	3	156
Supply-Chain-Management	2 SWS Vorlesung	3	157
Unternehmensplanspiel	2 SWS Praktikum	3	145
Unternehmensentscheidung und Existenzgründung	2 SWS Vorlesung	3	146
Projektplanung und Projektmanagement	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	147

Gebiet Betriebliche Informationsysteme

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Betriebliche Informationssysteme	2 SWS Vorlesung	3	159
SAP II: Customizing und weiterführende Projekte	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	3	161
Data Warehousing	2 SWS Vorlesung	3	162
SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5	164
Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Master)	2 SWS Seminar	3	166
Unternehmensplanspiel	2 SWS Praktikum	3	145
Unternehmensentscheidung und Existenzgründung	2 SWS Vorlesung	3	146
Projektplanung und Projektmanagement	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6	147

Gebiet Sprachtechnologie und Information

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Aktuelle Standards	2 SWS Vorlesung	4	167
Hauptseminar Information und Gesellschaft	2 SWS Seminar	4	168
Hauptseminar Ausgewählte Probleme der Sprachtechnologie	2 SWS Seminar	3	170
Projektseminar Sprachtechnologie	2 SWS Praktikum	3	172
Hauptseminar Maschinelle Übersetzung	2 SWS Seminar	3	174
Projektseminar Information Retrieval/Information Seeking	2 SWS Praktikum	3	175

Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Projektseminar Computervermittelte Kommunikation	2 SWS Praktikum	3	176
Hauptseminar Computervermittelte Kommunikation	4 SWS Seminar	4	177
Hauptseminar e-Learning	2 SWS Seminar	4	179
Projektseminar e-Learning	2 SWS Praktikum	3	181
Hauptseminar: Usability and User Experience	2 SWS Seminar	3	182

Mathematische Methoden

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Numerische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	102
Algebraische und Zahlentheoretische Methoden	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8	183

Soft Skills

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Wirtschaftsenglisch 2	2 SWS Vorlesung	3	184
Seminar Lesen Schreiben Präsentieren (Master)	2 SWS Seminar	3	185

Projekte

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Projektarbeit (Master)	Projektarbeit	10	186

Abschlussprüfung

Modul	Lehrform/SWS	AP	S.
Abschlussprüfung Master	Abschlussarbeit	30	187

Übersicht der Kernmodule im Master IMIT

Informatik

Modul	AP	S.
Numerische Approximation	8	95
Maschinelles Lernen	9	114
Software-Produktlinien-Entwicklung	8	125
Assoziative Programmierung I	6	132

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Modul	AP	S.
Marketing B	6	140
Logistik B	6	148
Betriebliche Informationssysteme	3	159
Hauptseminar Ausgewählte Probleme der Sprachtechnologie	3	170
Hauptseminar Computervermittelte Kommunikation	4	177
Numerische Methoden	8	102

Pflichtmodule im Bachelor

Informatik

Modul: Einführung in die Informatik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	In diesem Modul erwerben die Studierenden grundlegende Kompetenzen der Analyse, des Entwurfs und der Realisierung von Softwaresystemen. Sie erwerben Kompetenzen im Algorithmenentwurf und im objektorientierten Entwurf. Dabei liegt der Fokus auf der systematischen Ableitung von Lösungsansätzen für kleine Probleme. Die Studierenden verstehen die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik und sind in der Lage diese zur praktischen Informatik in Beziehung zu setzen.
Lehrinhalte	Diese Veranstaltung vermittelt die Grundlagen der Informatik. Der Fokus liegt dabei auf allgemeinen Grundlagen der Problemlösung mit Hilfe von IT-Systemen. Die Grundlagen für die Einführung von Programmiersprachen werden gelegt, jedoch ist die Einführung des Programmierens Inhalt einer gesonderten Veranstaltung. Insbesondere werden eingeführt: • Grundlagen der Modellbildung • Grundlegende Datentypen und Datenstrukturen • Strukturierte und objektorientierte Programmierung • Klassen und Objekte • Polymorphie • Einführung in Maschinenmodelle Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Einführung in die Informatik vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden sowohl Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet als auch Hausarbeiten verteilt und korrigiert. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur eigenständigen Anwendung durch die Studenten.

Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Einführung in die Informatik, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Einführung in die Informatik, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• H. Balzert: *Lehrbuch Grundlagen der Informatik*. Spektrum Akademischer Verlag, 2004. • H. Störrle: *UML2 für Studenten*. Pearson Studium, 2005. • H.-P. Gumm, M. Sommer, Einführung in die Informatik, Oldenbourg, 2008
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	BSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Programmierpraktikum I

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben grundlegende Design- und Realisierungskompetenzen mit Hilfe der Programmiersprache Java. Sie sind in der Lage unterschiedliche Lösungen für einfache Probleme zu designen und mit Hilfe von Java umzusetzen. Sie kennen die Grundlagen objektorienter Sprachen und des objektorientierten Entwurfs und sind in der Lage dies aktiv einzusetzen. Sie sind in der Lage verschiedene Lösungsansätze miteinander zu vergleichen.
Lehrinhalte	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der objektorientierten Software Entwicklung. Sie lernen die Grundlagen der Programmiersprache Java, insbesondere die entsprechenden Bibliotheken und die Dokumentation, einfache Werkzeuge der Softwareentwicklung, die Konzepte der Ereignisbehandlung und die Realisierung grafischer Benutzeroberflächen.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• H. Balzert: *Lehrbuch Grundlagen der Informatik*. Spektrum Akademischer Verlag, 2004. • H. Störrle: *UML2 für Studenten*. Pearson Studium, 2005. • B. Daum: *Java-Entwicklung mit Eclipse 3.2*. Dpunkt, 2006. • C. Ullenboom: *Java ist auch eine Insel*. Galileo Computing, 2007.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Zwischentestate, Prototyp und Abschlusspräsentation
empfohlenes Semester	BSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Algorithmen und Datenstrukturen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Algorithmen und Datenstrukturen gemäß obigen Inhalten erwerben. Erwerb formaler und algorithmischer Kompetenzen, insb. können Studierende Probleme formal beschreiben und Anforderungen an effiziente Algorithmen und Datenstrukturen entwickeln; sie können Algorithmen entwerfen, verifizieren und bewerten.
Lehrinhalte	1. *Einführung und Überblick*, grundlegende Konzepte 2. *Algorithmentheorie* (Turingmaschinen, Algorithmusbegriff, Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Komplexitätsklassen, NP-Vollständigkeit, polynomiale Reduzierbarkeit, Satz von Cook, Beispiele: SAT, 3-SAT, CLIQUE, SUBGRAPH, TSP, KNAPSACK, PARTITION, BIN PACKING, VERTEX COVER, MAX CUT, SCHEDULING) 3. *Sortieralgorithmen* (Elementare Sortierverfahren, QuickSort, HeapSort, MergeSort, RadixSort, ext. Sortierverfahren, zugehörige Komplexitätsschranken und Datenstrukturen) 4. *Suchalgorithmen* (Auswahlproblem, Median-of-Median-Strategie, Suchen in sequentiell gespeicherten Listen: Fibonacci-Suche, Exponentielle Suche, Interpolationssuche; Hashverfahren: Sondieren, Double Hashing, Universal Hashing; Suchbäume, Tiefen- und Breitensuche, zugehörige Komplexitätsanalysen und Datenstrukturen) 5. *Graphalgorithmen* (minimal aufspannende Bäume, kürzeste Wege, Flüsse in Netzwerken, Matching, zugehörige Komplexitätsanalysen und Datenstrukturen) 6. Ausblick: Algorithmen zur numerischen Modellierung
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Algorithmen und Datenstrukturen, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster *TM 2: Algorithmen und Datenstrukturen, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster

Literatur	• Klaus-J. Förster: *Skript Algorithmen und Datenstrukturen.* • Thomas Ottmann, Peter Widmeyer: *Algorithmen und Datenstrukturen.* Spektrum Akademischer Verlag, 2002. • Uwe Schöning: *Theoretische Informatik kurzgefasst.* Spektrum Hochschultaschenbücher, 2001.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Informatik“ 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	BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Programmierpraktikum II

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben grundlegende Design- und Realisierungskompetenzen mit Hilfe der Programmiersprache C++. Sie beherrschen grundlegende Entwicklungstechniken wie das Debugging und die Benutzung moderner Entwicklungsumgebungen. Die Studierenden können Analyse, Entwurf, Entwicklung eines mittleren C++ Projekts in selbständig organisierter Gruppenarbeit durchführen und setzen dabei Objektorientierung und Sprachmittel von C++ adäquat um
Lehrinhalte	Behandelt werden die Grundlagen von C++, Objektorientierte Programmierung in C++, Templates, STL, Erweiterungen C++/CLI sowie Entwicklungstechniken wie das Debugging und die Benutzung moderner Entwicklungsumgebungen, Dokumentation, die Konzepte der Ereignisbehandlung und die Realisierung grafischer Benutzeroberflächen. Im Anschluss an den Kurs muss in 2-3er Teams innerhalb von etwa zwei Monaten ein mittleres Abschlussprojekt programmiert werden.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• B. Stroustrup: *Die C++ Programmiersprache*. Addison-Wesley, 2000. • S. Lippmann: *C++ Primer*. MIT Press, 2003. • U. Breymann: *Der C++ Programmierer*. Hanser, 2009. • A. Willms: *Einstieg in Visual C++ 2008*. Galileo Computing, 2008. • D. Louis: *Windows Forms mit Visual C++*. entwickler.press, 2008.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“ und „Programmierpraktikum I“ werden vorausgesetzt. Der parallele Besuch des Moduls „Algorithmen und Datenstrukturen“ wird empfohlen.
Prüfungsleistung	Die Teilnehmer bearbeiten ein Abschlussprojekt in 2-3er Teams. Die Note wird aufgrund der Qualität des Projektes und der individuellen Leistung im abschließenden mündlichen Testat vergeben. Zur Teilnahme am Abschlussprojekt ist eine Zulassung durch erfolgreiches Lösen Übungsaufgaben zu erwerben.
empfohlenes Semester	BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Datenbanken

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Das Hauptziel dieser Veranstaltung besteht darin, die Studierenden mit Grundlagen moderner Datenbanksysteme vertraut zu machen. Sie können die Anforderungen aus Anwendungsszenarien analysieren und beherrschen die Modellierungstechniken zum Datenbankentwurf, Datenmodelle, Datenbankabfragen um Datenbankanwendungen eigenständig zu entwerfen, entwickeln und einzusetzen. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen der Normalisierungstheorie um Datenmodelle zu optimieren.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfasst die grundlegenden Aspekte von Datenbank-Systemen: Datenbankmanagementsysteme, Datenmodelle (ER-Modell, UML), Datenbankentwurf, Normalformen und Normalisierungstheorie, Relationenalgebra, Abfragesprachen (insbesondere SQL), Transaktionskonzepte und Synchronisation, XML-Datenbanken.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Datenbanken, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Dr. Thomas Roth-Berghofer *TM 2: Datenbanken, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Dr. Thomas Roth-Berghofer
Literatur	• G. Vossen: *Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme*, 5. Auflage, Oldenbourg 2008. • G. Lausen: *Datenbanken - Grundlagen und XML-Technologien*, Elsevier 2005. • R. Elmasri, S. B. Navathe: *Grundlagen von Datenbanksystemen*, Pearson Studium 2002. • C. Türker: *SQL:1999 & SQL:2003 – Objektrelationales SQL, SQLJ & SQL/XML*, dpunkt.verlag 2003. • P. Eisentraut: *PostgreSQL. Das offizielle Handbuch*, Mitp-Verlag, 2003.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“ 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. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	BSc 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Datenbankpraktikum

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Mitarbeiter Arbeitsgruppe Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen aus dem Modul Datenbanken praktisch für die Entwicklung von Web-basierten Datenbankanwendungen umsetzen. Sie beherrschen dabei objektorientierten Entwicklungsansätze und Techniken der Web-Anbindung zur systematischen Entwicklung einer Datenbankanwendung. Durch die Gruppenarbeit sammeln sie praktische Erfahrungen bei der Gruppenarbeit und Organisation, insbesondere Probleme des Teammanagements, Abschätzung der eigenen und der Gruppeneffektivität im Rahmen von Softwareentwicklung.
Lehrinhalte	In diesem Kurs entwickeln die Studierenden eine typische Web-basierte Datenbankanwendung. Begleitend werden folgende Inhalte vermittelt: Systematische Entwicklung einer Datenbankanwendung (Analyse der Benutzeranforderungen, Implementierung, Testen), Einführung und Verwendung einer modernen Programmierumgebung, Einführung und Verwendung der Servlet-Technologie.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• G. Vossen: *Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme*, 5. Auflage, Oldenbourg 2008. • G. Lausen: *Datenbanken - Grundlagen und XML-Technologien*, Elsevier 2005. • P. Eisentraut: *PostgreSQL. Das offizielle Handbuch*, Mitp-Verlag, 2003. • K. Samaschke und Th. Stark: *Das J2EE Premium-Codebook*, Addison-Wesley, München 2007. • Ch. Ullenboom: *Java ist auch eine Insel*, Galileo Press 2007.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Programmierpraktikum I“ und „Datenbanken“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Im Anschluss an den Kurs muss in 3-4er Teams innerhalb von etwa zwei Monaten ein umfangreiches Abschlussprojekt programmiert werden. Die Note wird aufgrund der Qualität des Projektes und der individuellen Leistung im abschließenden mündlichen Testat vergeben. Zur Teilnahme am Abschlussprojekt ist während des Semesters eine Zulassung durch erfolgreiches Lösen aller Übungsaufgaben zu erwerben.
empfohlenes Semester	BSc 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Grundlagen des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieses Moduls ist es, ein prinzipielles Verständnis für die Schwierigkeiten, Herausforderungen und Lösungsansätze des Software Engineering zu vermitteln. Die Vermittlung von wesentlichen Techniken, sowie der methodischen Ansätze systematischer Softwareentwicklung stehen im Mittelpunkt. Erwerb von Kompetenzen zur Problemanalyse, sowie von Kompetenzen im Bereich des Designs und der Implementierung von IT-Systemen. insbesondere können Studierende komplexe Probleme analysieren und in Komponenten und Schnittstellen zerlegen, sie können komplexe Software-Systeme designen und entwickeln.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden die Grundlagen der Software Entwicklung im Großen vermittelt. Dazu gehören insbesondere: • Prozess-, Produkt- und Qualitätsreferenzmodelle • Vorgehensmodelle und Lebenszyklusmodelle wie das Wasserfallmodell, Spiralmodell • Requirements Engineering (u.a., Use Cases, Geschäftsprozessmodellierung) • Softwarearchitektur (u.a., Architekturstile, Designmuster) • Implementierungstechniken • Testtechniken (Black-Box, White-Box) • Verifikationstechniken (Formale Verifikation, Inspektionstechniken) Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Grundlagen des Software Engineering vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden sowohl Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet als auch Hausarbeiten verteilt und korrigiert. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur eigenständigen Anwendung durch die Studierenden.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Grundlagen des Software Engineering, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Grundlagen des Software Engineering, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Schmid
Literatur	• I. Sommerville: *Software Engineering*. 8. Auflage, Pearson Studium, 2007. • W. Zuser, T. Grechenig, M. Köhle : *Software Engineering mit UML und dem Unified Process*. 2004. • H. Störrle: *UML2 für Studenten*. Pearson Studium, 2005.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module Einführung in die Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen und Datenbanken werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Modul: Einführung in die Informationswissenschaft

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die grundlegende Terminologie und kennen die Teilgebiete und die Grundlagen der Informationswissenschaft. Sie können diese von Nachbargebieten abgrenzen. Sie besitzen Grundkompetenzen für die Analyse von Informationsprozessen und können informationswissenschaftliche Fragestellungen erkennen.
Lehrinhalte	Nach einer Einführung in Grundbegriffe (Information, Wissen, Mehrwert von Information, Informationssysteme, Abgrenzung zu anderen Disziplinen, informationswissenschaftliche Methoden) bietet die Vorlesung einen Überblick über die Schwerpunkte informationswissenschaftlicher Forschung: Information Retrieval, automatische Inhaltserschließung, Mensch-Maschine-Interaktion, Multimedia, multilinguale Informationssysteme, maschinelle Übersetzung, Hypermedia, Qualitätsbewertung und Evaluierung, Informationsmanagement und informationelle Prozesse.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Einführung in die Informationswissenschaft, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker *TM 2: Einführung in die Informationswissenschaft, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (2 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen belastbare Kenntnisse der Wirkungszusammenhänge von betriebswirtschaftlichen Grundfunktionen haben, die Inhalte und Begriffe vernetzen und die behandelten Modelle und Methoden kritisch hinterfragen können. Studierende können grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe definieren und einordnen, besitzen fundierte Grundkenntnisse in den unter Inhalt genannten Gebieten und können die behandelten Methoden anwenden
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfasst neben der Einführung in die Begrifflichkeiten die grundlegenden Aspekte betrieblicher Entscheidungsprozesse, konstitutive Entscheidungen sowie der betrieblichen Finanzprozesse. 1. *Einführung:* Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre, Betrieb und Unternehmung, Gliederung der Betriebswirtschaftslehre, Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre, Maßstäbe betrieblichen Wirtschaftens, Erkenntnismethoden und Modelle, Ökonomie und Ökologie 2. *Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre:* Grundmodell der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre, Entscheidungen unter Sicherheit, Ungewissheit und Risiko, mehrperiodige Entscheidungsprobleme 3. *Konstitutive Entscheidungen:* Wahl des Standorts (Standortfaktoren, Nutzwertanalyse), Wahl der Rechtsform bei Gründung, Umwandlung und Zusammenschluss (Vorstellung und Vergleich der Rechtsformen) 4. *Betriebliche Finanzprozesse:* Grundbegriffe, Investition (Investitionsarten, Investitionsrechnung, statische und dynamische Bewertungsmethoden, Investitionsentscheidungsprozesse), Finanzierung (Kapitalbedarfsermittlung, Innenfinanzierung, Außenfinanzierung)
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Prof. Dr. Ilona Ebbers *TM 2: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Prof. Dr. Ilona Ebbers

Literatur	• G. Bamberg, A. G. Coenenberg: *Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre* • F. X. Bea, E. Dichtl, M. Schweitzer (Hrsg.): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1-3* • W. Domschke, A. Scholl: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre* • E. Gutenberg: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion* • H. Schierenbeck: *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre* • R. Schwinn: *Betriebswirtschaftslehre* • G. Wöhe: *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Informationsmanagement

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 75 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen grundlegende Theorien, Modelle, Konzepte und Methoden des Informationsmanagement und werden in die Lage versetzt, diese zur Analyse und Implementierung einzusetzen. Sie können Modelle auf praktische Fragestellungen anwenden und geeignete Methoden auswählen.
Lehrinhalte	Gegenstand ist der effektive und effiziente Umgang mit dem Produktionsfaktor Information in Organisationen. Behandelt werden Grundlagen, Methoden, Modelle und Anwendungen des Informationsmanagement. Den Schwerpunkt bilden Güte, Qualität und Auswahl von Information und Informationsressourcen sowie die anwendungs- und benutzerorientierte Informationsbedarfsanalyse. Behandelt werden weiterhin der Lebenszyklus von Informationsressourcen und Software-Produkten in Organisationen.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Informationsmanagement, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker *TM 2: Informationsmanagement, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• Heinrich: *Informationsmanagement*. 1999. • Krcmar: *Informationsmanagement*. 2000. • Biethan, Muksch, Ruf: *Ganzheitliches Informationsmanagement, Band I: Grundlagen*. 2000. • Gutenschwager, Voss: *Informationsmanagement*. 2001.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Informationswissenschaft“ werden vorausgesetzt.
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	ab BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Prof. Dr. Ilona Ebbers
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen belastbare Kenntnisse der Wirkungszusammenhänge von betriebswirtschaftlichen Grundfunktionen haben, die Inhalte und Begriffe vernetzen und die behandelten Modelle und Methoden kritisch hinterfragen können. Studierende können grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe definieren und einordnen, besitzen fundierte Grundkenntnisse in den unter Inhalt genannten Gebieten und können die behandelten Methoden anwenden.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung beinhaltet nach einer Einführung in die betrieblichen Leistungsprozesse die grundlegenden Aspekte der Produktions- und Kostentheorie basierend auf der Gutenbergschen Produktionsfaktorsystematik. Weiterhin werden die Grundzüge von Management und Controlling erläutert. 1. *Betriebliche Leistungsprozesse:* Grundphasen und güterwirtschaftliches Gleichgewicht (gwG), Produktionsfaktoren (Menschliche Arbeit, Werkstoffe Betriebsmittel) 2. *Leistungserstellung/Produktion:* Produktions- und kostentheoretische Grundlagen, Produktions- und Kostenfunktion bei substitutionalen Produktionsfaktoren (Totale und partielle Faktorvariation), Produktions- und Kostenfunktion bei limitationalen Faktoren, Gestaltung der Produktion 3. *Management und Controlling:* Begriff und Merkmale des Management, Prozessuale Dimension / Phasenstruktur des Managementprozesses, Führung und Management, Organisation
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Prof. Dr. Ilona Ebbers *TM 2: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Prof. Dr. Ilona Ebbers

Literatur	• F. X. Bea, E. Dichtl, M. Schweitzer (Hrsg.): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1-3* • E. Gutenberg: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion* • D. Hahn, G. Laßmann: *Produktionswirtschaft, Band 1 und 2* • H. Schierenbeck: *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre* • R. Steffen, K. Schimmelpfeng: *Produktions- und Kostentheorie* • G. Wöhe: *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Externes Rechnungswesen

Modulverantwortlicher	Dr. Joachim Algermissen
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen mit dem System des externen betrieblichen Rechnungswesen (Buchhaltung und Abschluss) als Steuerungsinstrument betrieblicher Prozesse vertraut sein und die Hintergründe und ihr Wirken auf den Gesamtbetrieb überblicken können. Die Studierende beherrschen die betriebswirtschaftliche Terminologie, kennen die grundlegenden Wirkungszusammenhänge und beherrschen Instrumente des externen Rechnungswesens. Sie besitzen ein grundlegendes Verständis für die Rechnungslegung auf der Basis des HGB, kennen sich mit dem System der doppelten Buchhaltung aus und können mit Konten arbeiten.
Lehrinhalte	System der doppelten Buchhaltung; Inventur, Inventar, Kontenarten, Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung (GuV), Kontenpläne, Buchungssätze, Eröffnungs- und Abschlussbuchungen; wichtige Buchungsfälle in ausgewählten Bereichen der Bilanz und der GuV: Anlagevermögen, Vorratsvermögen, Zahlungsverkehr, Forderungen, Umsatzsteuer, zeitliche Abgrenzungen u. ä.; Jahresabschluss, Bilanzanalyse und Bilanzpolitik.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Einführung in die Informatik, Vorlesung* Lehrform: 1 SWS Vorlesung (2 ECTS) Lehrende: Dr. Joachim Algermissen *TM 2: Einführung in die Informatik, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Dr. Joachim Algermissen
Literatur	• E. Gabele: *Buchführung.* • H. Hahn, K. Wilkens: *Buchhaltung und Bilanz, Teil A: Grundlagen der Buchhaltung.* • H. Hahn, K. Wilkens: *Buchhaltung und Bilanz, Teil B: Bilanzierung.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Einführung in die Mensch-Maschine-Interaktion

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Technologien zur Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Sie können Benutzungsoberflächen systematisch beschreiben und den grundlegenden Paradigmen zuordnen. Sie kennen hilfreiche Wissensquellen wie ISO-Normen, häufig auftretenden Probleme sowie empirische Methoden, um Schwachstellen in der MMI zu erkennen und die Interaktion iterativ zu optimieren. Sie wissen, wie subjektive und objektive Methoden in den Software-Entwicklungsprozess eingebracht werden müssen.
Lehrinhalte	Die Gebrauchstauglichkeit erfordert eine benutzerzentrierte und aufgabengerechte Gestaltung von Informationssystemen. Nach einer Betrachtung der grundlegenden physiologischen und kognitiven Eingenschaften des Menschen werden die formalsprachlichen, die natürlichsprachlichen und die grafisch-direktmanipulativen Benutzungsoberflächen (BOF) sowie jeweils Gestaltungsrichtlinien behandelt. Ästhetisches Design ergänzt die interdiszipliäre Perspektive. Den Kern bildet die Evaluierung und die Einbettung der Benutzerperspektive in den Software-Entwicklungsprozess. Innovative Interaktionsansätze wie virtuelle Welten, Avatare, soziale Interaktion und mobile Systeme werden abschließend vermittelt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• M. Dahm: *Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.* Pearson Studium, 2005. • J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp: *Interaction Design: beyond human-computer Interaction* Wiley, 2002. • B. Preim: *Entwicklung interaktiver Systeme - Grundlagen, Fallbeispiele und innovative Anwendungsfelder.* Springer, 1999.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Informationswissenschaft“ werden vorausgesetzt.
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	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Internes Rechnungswesen

Modulverantwortlicher	Dr. Joachim Algermissen
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen mit dem System des internen betrieblichen Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung) als Steuerungsinstrument betrieblicher Prozesse vertraut sein und die relevanten Aspekte gezielt praxisorientiert anwenden können. Des Weiteren sollen sie die Kosten- und Leistungsrechnung in den betrieblichen Zusammenhang integrieren können. Die Studierenden besitzen grundlegendes Wissen der Kosten- und Leistungsrechnung für Abrechnungs- und Planungszwecke. Sie sind in der Lage, einerseits Erlös-, innerbetriebliche Leistungsverrechnung und Bestandsrechnung, andererseits Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung durchzuführen.
Lehrinhalte	Stellung der Kosten- und Leistungsrechnung im betrieblichen Rechnungswesen; zentrale Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung; Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung; Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung; Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnungen; Grundzüge der Plankostenrechnung.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Internes Rechnungswesen, Vorlesung* Lehrform: 1 SWS Vorlesung (2 ECTS) Lehrende: Dr. Joachim Algermissen *TM 2: Internes Rechnungswesen, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Dr. Joachim Algermissen
Literatur	• L. Haberstock: *Grundzüge der Kosten- und Leistungsrechnung.* • K. Olfert: *Kostenrechnung.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Externes Rechnungswesen“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Grundlagen

Modul: Diskrete Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung diskreter Methoden der Mathematik. Erwerb formaler und mathematischer Kompetenzen, insb. können Studierende Probleme formal beschreiben.
Lehrinhalte	Erarbeitung grundlegender Begriffe, Inhalte und Methoden der Diskreten Mathematik und der Linearen Algebra, Verstehen der Techniken und Konzepte. Folgende Begriffe und Inhalte werden vorgestellt und erarbeitet: 1. Zahlen, Mengen, Abbildungen, algebraische Strukturen, Kombinatorik, Graphen, lineare Strukturen (Vektorräume, lineare Gleichungssysteme), kombinatorische und stochastische Grundbegriffe. 2. Beweismethoden, logische Regeln, zentrale Formeln, Hauptsätze.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Diskrete Methoden, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Übung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz *TM 2: Diskrete Methoden, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	1. H.-J. Bentz: *Manuskript zur Vorlesung Mathe 1, Diskrete Strukturen.* 2. T. Apostol: *Introduction to Analytic Number Theory.* Springer-Verlag, Heidelberg 1976. 3. G. Fischer: *Lineare Algebra.* Vieweg-Verlag, Braunschweig 1989. 4. D. Jungnickel: *Graphen, Netzwerke und Algorithmen.* B.I. Wiss.-Verlag, Mannheim 1994.
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	BSc 1

Pflichtmodule im Bachelor – Grundlagen – Diskrete Methoden

Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Analytische Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung der Analysis. Erwerb formaler und mathematischer Kompetenzen, insb. können Studierende Probleme formal beschreiben.
Lehrinhalte	Analysis einer reellen Veränderlichen: 1. Reelle und komplexe Zahlen (Definition und grundlegende Eigenschaften der reellen und komplexen Zahlen, Gaußsche Zahlenebene, geometrische Multiplikation und Addition komplexer Zahlen, Formel von Moivre, Wurzeln) 2. Konvergenz von Zahlenfolgen (Grenzwerte, Häufungspunkte, Heine-Borelscher Überdeckungssatz, Satz von Bolzano-Weierstraß, Cauchy-Folgen, rekursive Folgen) 3. Stetigkeit (Grenzwertbegriff und Stetigkeit, Zwischenwertsatz, stetige Funktionen auf kompakten Mengen, Funktionenfolgen, gleichmäßige Konvergenz) 4. Differentation (Differentationsregeln, Mittelwertsatz, Bernoulli-l'Hospital, differenzierbare Funktionenfolgen, Satz von Taylor, Extremwerte) 5. Unendliche Reihen (Cauchy-Kriterium, Leibniz-Kriterium, Riemannscher Umordnungssatz, Funktionenreihen, Potenzreihen, analytische Funktionen) 6. Elementare Funktionen (Polynome, rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung, Exp.-Funktion, Logarithmus-Funktionen, Kreisfunktionen, Arcusfunktionen) 7. Integration (Darbousches Integral, Riemannsches Integral, Hauptsatz, Integration von Funktionenfolgen, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale, Eulersche Summenformel, Gammafunktion, Stirling-Formel)
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Analytische Methoden, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster *TM 2: Analytische Methoden, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Literatur	• Klaus-J. Förster: *Skript Analysis und Numerik I.* • Harro Heuser: *Lehrbuch der Analysis.* 16. Aufl., 2006.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Diskrete Methoden“ 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	BSc 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Statistische Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung statistischer und stochastischer Methoden der Mathematik gemäß obigen Inhalten erwerben. Erwerb formaler und mathematischer Kompetenzen, insb. beherrschen Studierende ausgewählte Methoden für nicht-deterministische Vorgänge.
Lehrinhalte	Wesentliche Eigenschaften von Kenngrößen der beschreibenden Statistik; verschiedene Interpretationen des Wahrscheinlichkeitsbegriffs (Laplace, Grenzwert relativer Häufigkeiten, Erwartungswert) und ihre Reichweiten;axiomatische Grundlegungen und Überlegungen; Modellcharakter von Wahrscheinlichkeitsverteilungen; Rolle der stochastischen Unabhängigkeit; Gesetze der großen Zahlen; Abgrenzung der Konvergenzbegriffe in der Stochastik zum Grenzwertbegriff der Analysis; nichtparametrische Testverfahren; Wesen, Möglichkeiten und Grenzen des klassischen Hypothesentests; zentraler Grenzwertsatz; Bezüge der Stochastik zur Analysis und zur Linearen Algebra. Fehlvorstellungen und intuitive Täuschungen. Erarbeitung grundlegender Begriffe, Inhalte und Methoden der Statistik und Stochastik, Verstehen der Techniken und Konzepte. Folgende Begriffe und Inhalte werden erarbeitet: 1. Grundlegende Begriffe (Reelle Zufallsgrößen, Erwartungswert, Zerlegungen von ZFG, Varianz, unabhängige ZFG, bedingte ZFG, bedingte Erwartung, Bayes Formel, Verteilungen u. a. m.). 2. Grundlegende Verfahren der Angewandten Statistik (Schätzmethoden, verteilungsfreie und verteilungsabhängige Tests, Parametertests, Konfidenzintervalle, Chi-Quadrat-Test u. a. m.).
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Statistische Methoden, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz *TM 2: Statistische Methoden, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz

Literatur	1. H.-J. Bentz: *Skriptum Mathematische Methoden 3, Stochastik.* 2. H.-J. Bentz, G. Palm: *Wahrscheinlichkeitstheorie ohne Mengenlehre.* 1980. 3. E. Kreyszig: *Statistische Methoden und ihre Anwendungen.* Vandenhoeck & Ruprecht, 1979.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Diskrete Methoden“ und „Analytische Methoden“ werden vorausgesetzt.
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	BSc 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Praktika und Projekte

Modul: Wirtschaftspraktikum

Modulverantwortlicher	Praktikumsbeauftragte(r)
Lehrende	Professoren des Studiengangs IMIT und Mitarbeiter der Arbeitsgruppen
Lehrform/SWS	Externes Praktikum in einem Unternehmen
Anrechnungspunkte	13 ECTS
Arbeitsaufwand	390 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden ergänzen ihre methodischen und analytischen Kompetenzen durch eine praktische Fundierung. Dadurch sind sie in der Lage die praktischen Rahmenbedingungen des Einsatzes ihrer Kompetenzen besser einzuschätzen. Sie sind in der Lage eigenständig Lösungen auf Basis ihres Wissenstands zu entwickeln und sich in konkrete Techniken innerhalb des Unternehmens einzuarbeiten.
Lehrinhalte	Die Studierenden arbeiten in einem Unternehmen an einer Fragestellung des Informationsmanagements und der Informationstechnologie. Dabei bearbeiten sie eine wesentliche Aufgabe im Team des Unternehmens.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	bestandene Modulprüfungen im Umfang von 30 ECTS
Prüfungsleistung	Anfertigung eines Praktikumsbericht, Vorlage eines Arbeitszeugnis. Näheres regelt die Praktikumsordnung des Studienganges.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	10 Wochen, Praktikum kann in mehrere Abschnitte aufgeteilt werden.

Modul: Projektarbeit (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Professoren des Studiengangs IMIT
Lehrende	Professoren des Studiengangs IMIT
Lehrform/SWS	Projektarbeit
Anrechnungspunkte	10 ECTS
Arbeitsaufwand	300 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über analytische und methodische Kompetenzen im Bereich des Informationsmanagements und der Informationstechnologie. Sie sind in der Lage diese erfolgreich im Rahmen einer aktuellen Fragestellung einzusetzen (Transferkompetenz) und dabei ihre Vorgehensweise unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Methoden selbst zu organisieren.
Lehrinhalte	Die Studierenden erarbeiten eigenständig zu einer Fragestellung des Informationsmanagements und der Informationstechnologie unter Anleitung eine Lösung. Dabei nutzen sie den Stand der Forschung in diesem Bereich. Sie erstellen eine Ausarbeitung / Dokumentation, die den aktuellen Wissenstand berücksichtigt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Notwendige Grundkenntnisse in dem zu bearbeitenden Themengebiet. Typischerweise ab BSc. 4 Semester.
Prüfungsleistung	schriftliche Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Abschlussprüfung Bachelor

Modulverantwortlicher	Professoren des Studiengangs IMIT
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	Abschlussarbeit
Anrechnungspunkte	15 ECTS
Arbeitsaufwand	450 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über analytische und methodische Kompetenzen im Bereich des Informationsmanagements und der Informationstechnologie. Sie zeigen ihre Transferkompetenz indem sie dieses Wissen erfolgreich im Rahmen einer fortgeschrittenen Fragestellung einsetzen. Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, diese Aufgabe eigenständig zu strukturieren und eine Lösung zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Die Studierenden erarbeiten eigenständig zu einer Fragestellung des Informationsmanagements und der Informationstechnologie eine Lösung. Dabei nutzen sie den Stand der Forschung in diesem Bereich. Sie dokumentieren die Arbeit und präsentieren und verteidigen die Arbeit.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Bachelorarbeit* Lehrform: eigenständige Arbeit (12 ECTS) Lehrende: Professoren des Studiengangs IMIT *TM 2: Bachelorkolloquium* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Professoren des Studiengangs IMIT
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	bestandene Modulprüfungen im Umfang von 120 ECTS
Prüfungsleistung	Bachelorarbeit (schriftliche Ausarbeitung)
empfohlenes Semester	BSc 6
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Abschlussprüfung

Keine weiteren Module in diesem Gebiet. Siehe Inhaltsverzeichnis.

Wahlbereich Bachelor

Informatik

Gebiet Intelligente Informationssysteme

Modul: Wissensbasierte Systeme

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieser Kurs vermittelt den Studierenden ein Grundverständnis für wissensbasierte Systeme. Ein besonderes Schwergewicht wird auf die Integration verschiedener Lern- und Problemlöseverfahren im Rahmen einer Gesamtarchitektur zur Entscheidungsunterstützung und Diagnose gelegt. Hierzu werden Fallbeispiele diskutiert und Prinzipien herausgearbeitet. Insbesondere wird hier auf anwendungsorientierte Analyse von Problemlösemethoden sowie ihre Verwendung zur systematischen Entwicklung wissensbasierter Systeme eingegangen. Zudem werden Konfigurations- und Planungsprobleme behandelt.
Lehrinhalte	• Überblick und Vision • Einführung in Wissensrepräsentation • Einführung in wissensbasierte Diagnose • Diagnosebegriffe • Produktlinie für wissensbasierte Diagnosesysteme • Interpretation der Wissensbasis • Lernen von Diagnosewissen • Fallbasierte Diagnose • Fallbasierte Entscheidungsunterstützung • Modellbasierte Diagnose • Planung • Konfiguration
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Wissensbasierte Systeme, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff *TM 2: Wissensbasierte Systeme, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff

Literatur	• K.-D.Althoff: *Eine fallbasierte Lernkomponente als integrierter Bestandteil der MOLTKE-Werkbank zur Diagnose technischer Systeme*, inffix, 1993. • C. Beierle, G. Kern-Isberner: *Methoden wissensbasierter Systeme*, vieweg, 2003. • T. Pfeifer, M.M. Richter: *Diagnose von technischen Systemen - Grundlagen, Methoden und Perspektiven der Fehlerdiagnose*, DUV, 1993. • F. Puppe, S. Ziegler, U. Martin, J. Hupp: *Wissensbasierte Diagnosesysteme im Service Support*, Springer, 2001.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“ 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. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
empfohlenes Semester	BSc 5-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Fallbasiertes Schließen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erarbeiten sich ein Grundverständnis für Fallbasiertes Schließen (engl. Case-Based Reasoning; CBR) als einer Kerntechnologie für die Entwicklung intelligenter Informationssysteme. Dabei beherrschen sie die grundlegenden Techniken zu Modellierung, Retrieval, Adaption, Revise und Retain in FBS Systemen als auch deren Werkzeuge. Für eine Anwendungsszenario können Sie ein Fallbasiertes System entwerfen.
Lehrinhalte	Das Modul beinhaltet den kognitionswissenschaftlichen Hintergrund, Fallrepräsentation, Ähnlichkeitsbestimmung, Retrieve (effiziente Fallauswahl), Reuse (Lösungsanpassung), Revise (Praxistest), Retain (Lernen). Darüber hinaus werden verschiedene Entwicklungsmethoden zur Entwicklung von FBS-Sytemen vorgestellt.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Fallbasiertes Schließen, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff *TM 2: Fallbasiertes Schließen, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Literatur	• G. Görz, C.-R. Rollinger, J. Schneeberger (Hrsg.): *Handbuch der Künstlichen Intelligenz*. 4. Auflage, Oldenbourg, München/Wien 2003. • R. Bergmann, K.-D. Althoff, S. Breen, M. Göker, M. Manago, R. Traphöner, S. Wess: *Developing Industrial Case-Based Reasoning Applications - The INRECA Methodology*. Springer, Berlin 2003. • R. Bergmann: *Experience Management- Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications*. Springer, Berlin 2002. • K.-D. Althoff: *Evaluating Case-Based Reasoning Systems: The Inreca Case Study*. Habilitationsschrift, Kaiserslautern 1997. • M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): *Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications*. Springer, Berlin 1998. • J. Kolodner: *Case-Based Reasoning*. Morgan Kaufmann, San Mateo 1993.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Datenbanken“ und „Wissensbasierte Systeme“ werden vorausgesetzt.
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	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Intelligente Informationssysteme (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Die Studierenden erhalten ausgewählte Anwendungsthemen aus den Bereichen Fallbasiertes Schließen, Wissens- und Erfahrungsmanagement, Wissensbasierte Systeme oder Multi-Agenten Systeme bzw. angrenzender Gebiete zur Ausarbeitung. Unter Anleitung und mit Rücksprache bearbeiten sie diese Themen. Die Studierenden führen eigenständig eine Strukturierung des Themengebiets durch. Sie lernen die Resultate nach wissenschaftlichen Qualitätsmaßstäben zu dokumentieren, sowie der Grundlagen der Präsentation und anschließenden Diskussion der Arbeiten.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Datenbanken“ werden vorausgesetzt. Darüber hinaus werden die Module „Fallbasiertes Schließen“ oder „Wissensbasierte Systeme“ empfohlen.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Bachelor-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 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 für das Wissensmanagement typische 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 die Arbeit wird durch vorgegebene Meilensteine strukturiert. Sie bekommen Aufgaben, die in der Gruppe innovativ nach eigenen Ideen erarbeitet und umgesetzt werden sollen. 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 Industrieprojekt 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, der Beschreibung und Bereitstellung der Anwendungsdaten sowie der Anbindung an eine grafische Benutzeroberfläche. Die Umsetzung erfolgt mit Hilfe der Software Information Access Suite (e:IAS) der Firma empolis GmbH, welche im Rahmen der Veranstaltung zur Verfügung gestellt wird.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• R. Bergmann: *Experience Management - Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications*, Springer, 2002. • M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): *Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications*. Springer, Berlin 1998. • Weitere Literatur, insbesondere Dokumentation zur Software e:IAS wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Datenbanken“ und „WI-Praktikum“ werden vorausgesetzt. Darüber hinaus werden „Requirements Engineering“ sowie „Fallbasiertes Schließen“ oder „Wissensbasierte Systeme“ empfohlen.
Prüfungsleistung	Die Teilnehmer bearbeiten Praktikumsaufgaben in 3-4er Teams. Der Schein wird durch das erfolgreiche Lösen aller Teilaufgaben (Meilensteine) und durch das Bestehen des Testats erworben. Die Note wird aufgrund der Qualität der bearbeiteten Aufgaben und der persönlichen Leistungen im mündlichen Testat vergeben.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

Modul: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verstehen die grundlegenden Begriffe und Verfahren der Künstlichen Intelligenz. Sie können Probleme unabhängig vom Anwendungsbereich in geeigneter Form formalisieren und Verfahren zum Auffinden möglichst optimaler Lösung auswählen und anpassen. Sie können die Güte der Ergebnisse solcher Verfahren einschätzen.
Lehrinhalte	Die Vorlesung gibt einen Überblick über elementare Methoden und Werkzeuge der Künstlichen Intelligenz (KI). 1. Überblick und Einführung 2. Suche: uninformierte Suche, informierte Suche; adverserial search 3. Constraint Satisfaction Problems 4. Logik: Aussagenlogik, Logik erster Stufe, Inferenz 5. Prolog 6. Inductive Logic Programming Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung vorgestellten Methoden vertieft.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos *TM 2: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos
Literatur	• Stuart Russell, Peter Norvig: *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Prentice Hall, 2003.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Diskrete Methoden“ werden vorausgesetzt.
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereichen Künstliche Intelligenz. Beispiele für Seminarthemen: • Suchverfahren • Constraint Satisfaction Problems • Spieltheorie
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Künstlichen Intelligenz“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Künstliche Intelligenz

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe, n.n. (Lehrbeauftragter ML)
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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 werden anhand eines konkreten Datensatzes und einer konkreten Fragestellung in kleinen Teams untersucht. Dabei kommen in der Vorlesung „Grundlagen der Künstlichen Intelligenz“ behandelte Techniken und Methoden zum Einsatz.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen der Künstlichen Intelligenz“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Software Engineering

Modul: Requirements Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wesentlichen methodischen und theoretischen Grundlagen des Requirements Engineering. Sie können die verschiedenen Methoden im Kontext konkreter Entwicklungssituationen anwenden und die Grenzen und Möglichkeiten der verschiedenen Ansätze reflektieren. Sie sind in der Lage selbstständig die Ansätze an den jeweiligen Kontext anzupassen.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden die theoretischen und methodischen Grundlagen des Requirements Engineering dargestellt. Es werden die Teilaktivitäten des Requirements Engineering dargestellt und aktuelle Techniken zu ihrer Umsetzung vermittelt. Dazu gehören insbesondere: • Elizitierung von Anforderungen (Interviewtechniken, Workshops, Focus Groups) • Analyse und Modellierung von Anforderungen (Use Cases, EPKs) • Zielbasierte Anforderungstechniken • Erstellen von Lasten- und Pflichtenheft • Usability und Anforderungen Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung Requirements Engineering vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden sowohl Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet als auch Hausarbeiten verteilt und korrigiert. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Problemlöse- und Transferkompetenz.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Grundlagen des Software Engineering, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Grundlagen des Software Engineering, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• C. Rupp: *Requirements Engineering*. Hanser, 2006. • K. Pohl: *Requirements Engineering*. DPunkt, 2007.
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	BSc 5-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Software Engineering (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen sich weitestgehend selbständig anhand vorgegebener Literatur ein Themengebiet zu erarbeiten. Sie lernen die gewonnen Informationen selbstständig zu analysieren, zu strukturieren, zu dokumentieren und zu präsentieren.
Lehrinhalte	Im Rahmen eines jeweils wechselnden Vertiefungsgebiets des Software Engineering erhalten die Studierenden Themen zur Ausarbeitung. Unter Anleitung und mit Rücksprache bearbeiten sie diese Themen. Die Studierenden führen eigenständig eine Strukturierung des Themengebiets durch. Sie lernen die Resultate nach wissenschaftlichen Qualitätsmaßstäben zu dokumentieren, sowie der Grundlagen der Präsentation und anschließenden Diskussion der Arbeiten.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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	BSc 5
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Grundpraktikum Softwaretechnik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen die praktischen Rahmenbedingungen, die für die Anwendung von Softwareentwicklungsansätzen wichtig sind, kennen. Sie können die Nutzbarkeit und Erfolgsfaktoren unterschiedlicher Softwareentwicklungsansätze einschätzen. Sie erwerben Kompetenzen in wesentlichen Werkzeugen, die für die effiziente Entwicklung von Softwaresystemen notwendig sind. 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 Werkzeuge und Entwicklungsansätze, die für die Entwicklung von Informationssystemen in Kleingruppen geeignet sind. Sie lösen selbstständig im Team eine Lösung für eine komplexe Aufgabe. Dabei nutzen sie Ansätze die in demr Modul „Grundlagen des Software Engineering“ vermittelt. Im Rahmen des Praktikums nutzen die Studenten die Entwicklungsmethoden und Werkzeuge zielgerichtet zur Lösung ihrer Aufgabe.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• I. Sommerville: *Software Engineering*. 8. Auflage, Pearson Studium, 2007. • H. Störrle: *UML2 für Studenten*. Pearson Studium, 2005.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Grundlagen des Software Engineering“ oder äquivalente Kenntnisse
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Verteilte Systeme

Modul: Verteilte Systeme

Modulverantwortlicher	n.n. (W2 Mobile Systeme)
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen ein Verständnis für die Möglichkeiten und Herausforderungen beim Entwurf und Einsatz von verteilten Systemen und Algorithmen gewinnen.
Lehrinhalte	1. Kommunikationsprotokolle 2. Architekturen: Client-Server, SOA, Peer-to-Peer-Systeme, Mulitagenten-Systeme 3. Remote Procedure Calls 4. Verteilte Speichersysteme: Synchronisation, Fehlertoleranz 5. Verteilte objektbasierte Systeme: CORBA, DCOM 6. Sicherheitsaspekte verteilter Systeme
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Verteilte Systeme, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: n.n. (W2 Mobile Systeme) *TM 2: Verteilte Systeme, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe n.n. (W2 Mobile Systeme)
Literatur	• Tanenbaum, van Steen: *Distributed Systems: Principles and Paradigms*. 2006.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Datenbanken“ werden vorausgesetzt.
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Verteilte Systeme

Modulverantwortlicher	n.n. (W2 Mobile Systeme)
Lehrende	n.n. (W2 Mobile Systeme) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Vertiefende Themen aus dem Bereich der Verteilten Systeme.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Verteilte Systeme“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Verteilte Systeme

Modulverantwortlicher	n.n. (W2 Mobile Systeme)
Lehrende	n.n. (W2 Mobile Systeme) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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	Die Studierenden implementieren ein Konzept bzw. eine Architektur aus dem Bereich Verteilte Systeme.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Verteilte Systeme“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien

Modul: Praktikum Systemadministration 1

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	Manfred Gottschalk
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum und Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Komponenten eines modernen PC-Systems sowie deren Zusammenspiel kennen lernen. Sie sollen in der Lage sein, ein PC-System zusammenzustellen, die Komponenten fachkundig zu verbauen, sowie Fehler erkennen und beheben können. Moderne Betriebssysteme wie Windows und Linux sollen in einer Multiboot-Umgebung installiert und konfiguriert werden. Grundkenntnisse der Vernetzung von PC-Systemen sollen die Studierenden in die Lage versetzen, einfache Vernetzungen zu planen, sowie die erforderlichen Konfigurationsarbeiten an PC-Systemen vorzunehmen. Sie sollen die Funktion der grundlegenden Diagnostik-Tools im Vernetzungsbereich kennen, sie anwenden, und zur Diagnostik einsetzen können.
Lehrinhalte	• Aufbau und Funktion moderner Personal Computer • Konfiguration von Rechner aus ihren Komponenten • Installation und Wartung von gängigen Betriebssystemen-Vernetzung von Rechner • Nutzung von Netzwerkdiensten
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	1. RRZN Schriften: *PC-Technik für Systembetreuer.* 2. RRZN Schriften: *Netzwerke Grundlagen.* 3. Meyers: *A+ Hardware.* 4. Schmidt: *SCSI Bus und IDE Schnittstelle.* 5. Märtin: *Rechner-Architekturen.* 6. Microsoft Press: *Inside Windows 2000.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	Allgemeine Rechnerkenntnisse, wie sie z.B. in Informatik 1 vermittelt werden, sind von Vorteil.
Prüfungsleistung	Schriftliche und praktische Prüfung in Form einer Klausur mit testierten Anteilen im Umfang von 180 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 3-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Systemadministration 2

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	Manfred Gottschalk
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum und Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, einen Windows-Server zu installieren und zu konfigurieren. Dazu gehören Patch-Verwaltung, Active Directory Services aufsetzen und einrichten, DNS einrichten und verwalten, Benutzer-Verwaltung, das Einrichten und Konfigurieren von Druckern, Aufsetzen und Einrichten des DFS. Die Absolventen bauen selbständige Netzwerkdienste basierend auf Microsoft Server auf und beherrschen deren sichere Administration sowohl in Theorie als auch in der Praxis.
Lehrinhalte	• Konfiguration von Servern • Aufbau von Netzwerken basierend auf einer Infrastruktur aus Microsoft Servern • Administration von Netzdiensten und Sicherheit in kleinen und mittleren Netzwerken Themengebiete u.a. • Domänenkonzept: Ein netzwerkweiter Sicherheitskontext • Filesystem, Freigaben und Rechteverwaltung • Einrichtung von Active Directory Services • Benutzer- und Rechnerverwaltung, Rechtevergabe • Serverdienste DFS, DNS, WINS, DHCP, Druckdienste
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Microsoft Press: *Microsoft Windows 2000: Taschenratgeber für Administratoren.* • Microsoft Press: *Microsoft Windows 2000: Server.* • Microsoft Press: *Microsoft Windows 2000: Active Directory Services.* • Microsoft Press: *Microsoft Windows 2000: Accelerated Training.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Praktikum Systemadministration 1“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Theoretische Prüfung in Form einer Klausur und praktische Prüfung mit Testat im Umfang von zusammen 180 Minuten
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Vertiefende Themen aus dem Bereich Algorithmen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Algorithmen und Datenstrukturen“ sowie vertiefende Veranstaltungen aus dem Bereich des gewählten Seminarthemas werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Multimedia

Modul: Praktikum Multimediaprogrammierung

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieses Praktikum ergänzt die in den ersten zwei Semestern gesammelte Programmiererfahrung im Bereich der Multimediaprogrammierung. Erfolgreiche Studierenden konzipieren und implementieren kleinere und mittlere Projekte im Bereich der Multimediaprogrammierung erfolgreich. Sie wenden dazu das in der Veranstaltung benutzte Standardwerkzeug erfolgreich an und kennen seine Möglichkeiten und Grenzen.
Lehrinhalte	Umgang mit modernen seiten- und/oder filmorientieren Autorenwerkzeugen. Das Praktikum richtet sich an Studierenden mit Vorkenntnissen im Bereich der Programmierung. Aufbauend auf in den ersten Wochen vermittelten Kenntnissen über wichtige Datenformate, Entwurfs- und Designtechniken (z.B. Drehbücher) vermittelt das Praktikum am Beispiel von Macromedia Director und dessen integrierter Programmiersprache Lingo vertiefende Fähigkeiten zur Entwicklung von multimedialen Programmen.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• P. Gross et. al: *Macromedia Director 8 and Lingo Authorized*. 2000. • P. Gross: *Director 8 Demystified*. 2000. • C. Leske et. al.: *Director 8 für Profis*. 2000. • J. Handke: *Multimedia-Anwendungen mit Macromedia Director*. 1999. • R. Steinmetz: *Multimedia-Technologie. Grundlagen, Komponenten und Systeme*. Springer, 2000.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnis einer objektorientierten Programmiersprache
Prüfungsleistung	• Die Teilnehmer bearbeiten einzeln oder zu zweit wöchentliche, testierte Programmieraufgaben, die als Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung dienen. • Die Prüfung erfolgt durch ein Abschlussprojekt. Dieses stellt eine größere Aufgabe dar, die in der Regel zu zweit im Laufe der nachfolgenden Semesterferien zu bearbeiten ist. Die Note wird aufgrund der Qualität des Abschlussprojekts sowie der persönlichen Leistung im zugehörigen mündlichen Testat vergeben.

empfohlenes Semester	BSc 3-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Lernsoftware

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Erfolgreiche Studierenden kennen exemplarische Lernsoftware aus verschiedenen Bereichen. Sie verstehen die grundlegenden Lerntheorien (Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus) und klassifizieren Lernsoftware anhand der Lerntheorien oder anderer üblicher Klassifikationssysteme (z.B. nach Schulmeister). Sie evaluieren Lernsoftware mit verschiedenen Methoden und konzipieren eigenen Lernprogramme.
Lehrinhalte	• Lerntheorien • Kategorisieren von Lehr- und Lernprogrammen • Evaluation von Lehr- und Lernprogrammen • Konzeption von Drehbüchern für Lehr- und Lernprogramme • Management von Multimediaprojekten. Anhand ausgewählter Lernsoftware aus dem schulischen, universitären und betrieblichen Bereich werden verschiedene Ausprägungen von Lernprogrammen erarbeitet und insbesondere vor dem Hintergrund lerntheoretischer Modelle klassifiziert. Verschiedene Verfahren zur Konzeption bzw. Evaluation von Lernsoftware werden vorgestellt und praktisch erprobt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• R. Schulmeister: *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme.* • Issing, Klimsa: *Information und Lernen mit Multimedia und Internet.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
empfohlenes Semester	BSc 3-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Lernsoftwareentwicklung

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Entwicklung von Lernsoftware am Beispiel der klassischen Phasen (Analyse, Entwurf, Ablaufplan, Drehbuch, Implementierung) erlernen. 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	• Konzeption und Implementierung multimedialer Programme, insbesondere Lehr- und Lernprogramme • Entwicklung von Lehr- und Lernprogrammen • Techniken zur Entwicklung von netzbasierten Lernumgebungen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• U. Riser u.a. *Konzeption und Entwicklung interaktiver Lernprogramme*, Springer, 2002
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfogreiche Abschluss der Module „Lernsoftware“ und „Praktikum Multimediaprogrammierung“ wird vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Gebiet Betriebswirtschaft

Modul: Marketing A

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen belastbare Grundlagenkenntnisse im Bereich des Marketings und ein Überblickwissen zu inhaltlichen Teilbereichen vorweisen. Außerdem sollen sie in der Lage sein, einfache ökonomische Analysen von Märkten durchzuführen. Studierende können grundlegende Begriffe des Marketings definieren und einordnen. Weiterhin kennen sie die Bedeutung qualifizierter Informationsbeschaffung und -aufbereitung für das Marketing, beherrschen Instrumente des Marketings und können Marktforschungsmethoden anwenden.
Lehrinhalte	Inhaltliche Schwerpunkte: • Ansätze zur Erklärung des Kaufverhaltens • Marktforschung • Marketinginstrumente • Marketing-Mix-Ansätze • Informations- und Entscheidungsunterstützungs-Systeme im Marketing
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Marketing A, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi *TM 2: Marketing A, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Literatur	• P. Kotler, G. Armstrong, J. Saunders, V. Wong: *Grundlagen des Marketing.* • H. Meffert: *Marketing.* • R. Nieschlag, E. Dichtl, H. Hörschgen: *Marketing.*
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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Marketing (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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 Problemstellungen aus der Marktforschung oder dem Marketing-Mix-Bereich.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Marketing A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Marketing (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden komplexere Instrumente des Marketing.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Marketing.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Marketing A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Logistik A

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen vernetzte Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Funktion „Logistik“ besitzen. Sie sollen Modelle und Algorithmen für Entscheidungsprobleme in den Bereichen „Transportplanung“ und „Rundreisen und Tourenplanung“ sowohl in den theoretischen Grundlagen beherrschen als auch selbständige deren Lösung unter Einsatz von Methoden der Mathematik und des Operations Research ermitteln. Sie sollen diese Kenntnisse auf ähnliche gelagerte logistische Problemstellungen übertragen und die Möglichkeiten der Implementierung auf einem rechnerbasierten Entscheidungsunterstützungssystem beurteilen können. Studierende können die Bereiche, Aufgaben und Ziele der Logistik definieren und strukturieren und kennen jeweils praktische Anwendungsmöglichkeiten. In den behandelten Bereichen sind sie mit den grundlegenden mathematischen Modellen vertraut, können die vorgestellten Algorithmen anwenden und diese als Methoden in ein Entscheidungsunterstützungssystem einordnen.
Lehrinhalte	1. *Einführung:* Historie der Logistik, Bereiche der Logistik, Ziele der Logistik, Entscheidungsunterstützungssysteme 2. *Transportplanung:* Grundbegriffe der Graphentheorie, Optimale Wege in Graphen, Optimale Flüsse in Graphen 3. *Rundreiseprobleme und Tourenplanung:* Travelling-Salesman-Problem, Tourenplanung
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Logistik A, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne *TM 2: Logistik A, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Literatur	• W. Domschke: *Logistik: Transport.* • W. Domschke: *Logistik: Rundreisen und Touren.*
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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester

Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Logistik (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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 Problemstellungen aus dem Logistik-Bereich.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Logistik A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Logistik (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Logistik).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Logistik.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Logistik A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Produktion A

Modulverantwortlicher	n.n. (W1 Produktion)
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen bewährte und fortschrittliche Erkenntnissen, Modelle und Methoden in der zentralen betriebswirtschaftlichen Funktion „Produktion“ kennenlernen, die sie zu einer eigenständigen Auswahl, Anwendung und Beurteilung der erlernten Methoden zur Beantwortung produktionswirtschaftlicher Fragestellungen befähigt. Darüber hinaus soll durch Übertragung von Konzepten aus benachbarten Bereichen der Betriebswirtschaft und Informatik auf das Produktionsumfeld eine Vernetzung erreicht werden. Studierende können Aufgaben und Ziele über das gesamte Spektrum des Bereichs „Produktion“ definieren und strukturieren. Die Studierenden sind befähigt zur Analyse produktionswirtschaftlicher Zusammenhänge. Sie können die vorgestellten Methoden aus dem Bereich der operativen Produktionsplanung anwenden und „Produktion“ von Produktfeld-Markt-Kombinationen, der Planung und Steuerung von Produktionsprozessen sowie der Ermittlung operativer Produktionsprogramme überblicken.
Lehrinhalte	1. *Strategisches Produktionsmanagement:* Koordination von Produktion und Marketing, Neuproduktentwicklung, Produkt- und Technologieportfolios, Wahl eines Prozesstyps der Fertigung 2. *Operatives Produktionsmanagement:* Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsermittlung, Beschaffungsarten, Bestimmung der optimalen Bestellmenge, Just-in-Time-Fertigungsorganisation, Prozessorientierung 3. *Produktionsorientierte Managementkonzepte:* Computer Integrated Manufacturing, Lean Production
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Produktion A, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: n.n. (W1 Produktion) *TM 2: Produktion A, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe n.n. (W1 Produktion)
Literatur	• N. Slack, S. Chambers, R. Johnston: *Operations Management*. Financial Times, London. • M. K. Welge, A. Al-Laham: *Strategisches Management. Grundlagen – Prozess – Implementierung*. Gabler, Wiesbaden.

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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Produktion (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, n.n. (W1 Produktion)
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, n.n. (W1 Produktion) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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 Problemstellungen aus Produktionsbereich.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Produktion A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Produktion (Bachelor)

Modulverantwortlicher	n.n. (W1 Produktion)
Lehrende	n.n. (W1 Produktion) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Produktion).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Produktion.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Produktion A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Personalmanagement

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Dr. Hans-Jürgen Bruns
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen ein Verständnis der betriebswirtschaftlichen Funktion „Personalführung“ in modernen Unternehmen erhalten. Die sozialen Faktoren im Dreiecksverhältnis von Unternehmen, Individuum und Gruppe sowie Methoden zu deren Steuerung sollen kritisch reflektiert werden. Es soll eine Einordnung in benachbarte betriebswirtschaftliche Führungskonzepte vorgenommen werden, um eine Vernetzung zu erreichen. Studierende können die grundlegenden Konzepte in den einzelnen Feldern des Personalmanagements definieren und einordnen. Sie kennen alternative Führungskonzepte und Vorgehensweisen im berufsbezogenen Umgang mit anderen Menschen im Innen- und Außenverhältnis von Unternehmen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfaßt Konzepte und Funktionen des Strategischen Human Resource Management. In diesem Rahmen werden verschiedene personalwirtschaftliche Funktionsfelder behandelt: Personalauswahl, -einsatz und -entwicklung, Motivation, Führung, Organisationsentwicklung/Organisationales Lernen.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• H.-G. Ridder: *Personalwirtschaftslehre*. • H.-G. Ridder, P. Conrad, F. Schirmer, H.-J. Bruns: *Strategisches Personalmanagement*. • H. Steinmann, G. Schreyögg: *Management*.
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 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Arbeitsrecht

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Wien
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen ein fundiertes Wissen im Bereich des Arbeitsrechts vorweisen können. Sie sollen ferner in der Lage sein, aus juristischer Sicht unter Berücksichtigung aller Gegebenheiten verschiedene Situationen zu bewerten und eventuelle Folgen und Gegenmaßnahmen daraus abzuleiten. Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zum Ablauf eines Kündigungsverfahrens und welche Gründe für eine fristlose Kündigung in Frage kommen. Weiterhin kennen sie mögliche Inhalte von Arbeitsverträgen und haben einen Überblick über ihre Rechte als Arbeitnehmer.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfasst Spezifika und Lösungsansätze sowohl des kollektiven Arbeitsrechts (mit den Schwerpunkten: Tarifvertrags-, Arbeitskampf- und Betriebsverfassungsrecht) als auch des Individualarbeitsrechts. Schwerpunkte sind hierbei die Rechte und Pflichten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Aspekte des Arbeitsschutzrechts sowie des Kündigungs(schutz)rechts.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• H. Brox, B. Rüthers: *Arbeitsrecht* • W. Dütz: *Arbeitsrecht* • J. Hesse, H. C. Schrader: *Das perfekte Arbeitszeugnis* • F. Hohmeister: *Grundzüge des Arbeitsrechts* • G. Schaub: *Rechte und Pflichten als Arbeitnehmer* • G. Schaub: *Arbeitsrechtshandbuch* • U. Teschke-Baehrle: *Arbeitsrecht schnell erfasst*
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 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: EDV-Recht und E-Commerce

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Wien
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen juristische Grundlagen des Bürgerlichen Rechts sowie neue, sich aus der Entwicklung der „neuen Medien“ ergebende Entwicklungen, kennenlernen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, rechtliche Problemstellungen zu erkennen, um diese bei sachgerechten Entscheidungen in der betrieblichen Praxis berücksichtigen zu können. Auf Basis dieser Grundlagen sollen weitere zukünftige juristische Entwicklungen besser eingeschätzt werden können. Studierende können Rechtsprobleme, die aus Herausforderungen aufgrund von neuen technischen Herausforderungen sowie im Rahmen des E-Commerce entstehen, einordnen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfasst insbesondere die Themengebiete: Internetrecht, EDV-Vertragsrecht, Gewährleistung, Haftung sowie Urheber- und Strafrecht.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• T. Hoeren: *Grundzüge des Internetrechts* • A. Freytag, M. Mitschke: *Werbung und Recht im Internet* • M. Pierson, D. Seiler: *Internet-Recht im Unternehmen* • J. Zimmerling, U. Werner: *Schutz vor Rechtsproblemen im Internet*
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 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Betriebliches Informationsmanagement

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen vertiefte Kenntnisse über Bedeutung und Einsatzmöglichkeiten des betrieblichen Einsatzfaktors „Information“ erhalten, indem ihnen die Aufgabenstellungen in den wichtigsten Teilbereichen vermittelt werden. Auf Basis einführender Literatur soll eine Auseinandersetzung mit der Thematik stattfinden und zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung befähigen. Die Studierenden kennen die grundlegenden Aufgaben des Informationsmanagement im betrieblichen Umfeld. Die Vermittlung fachübergreifenden Wissens und die Befähigung zur Integration wissenschaftlicher Vorgehensweisen benachbarter Fachgebiete haben zentrale Bedeutung.
Lehrinhalte	1. *Grundlagen* Begriffsdefinitionen, Informationen als Basis betrieblicher Entscheidungen, Formen betrieblicher Planung und Entscheidung, Informationswissenschaftliche Grundlagen 2. *Modelle betrieblichen Informationsmanagements* Betriebliche Informationsmodelle (Dimensionen von Information, Nutzen von Informationen), Betriebliche Kommunikationsmodelle (Grundprobleme der Kommunikation, Wahl des geeigneten Kommunikationsmittels), Betriebliche Entscheidungsmodelle (Klassische Entscheidungstheorie, Problemerkennungsphase- und Informationsbeschaffungsphase), Institutionsökonomik 3. *Ebenen des Informationsmanagements* Ebenenmodell von Wollnik, Aufgaben auf der Ebene „Informationseinsatz“; Aufgaben auf der Ebene „IuK-Systeme“ und „Informationsinfrastruktur“ (Technologiemanagement, Lebenszyklusmanagement, Sicherheitsmanagement, Risiko- und Katastrophenmanagement), Ebenenübergreifende Aufgaben, Praxisbeispiel: IM eines ÖPNV-Betriebes 4. *Controlling des IM* Ziele des IM-Controllings, Werkzeuge des IM-Controlling; Bereiche des IM-Controlling (Portfolio-Controlling, Projekt-Controlling, Produkt-Controlling, Infrastruktur-Controlling), Controlling von Softwareentwicklungen (Function-Point-Methode, CoCoMo-Ansatz), Outsourcing im IM (Objekte des IT-Outsourcing, Motive des Outsourcing im IT-Bereich, Vor- und Nachteile des Outsourcing, Bewertung der Eignung von Bereichen für Outsourcing, Phasenmodell zur Durchführung von Outsourcing)

Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• H. Krcmar: *Informationsmanagement* • S. Voß, K. Gutenschwager: *Informationsmanagement* • L.J. Heinrich: *Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur*
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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: SAP I: Architektur und Geschäftsprozesse

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dipl.-Inform. Andrea Lübke
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die praktische Lösung von betrieblichen Problemstellungen anhand einer integrierten Informationssystem (ERP-System) kennenlernen. Sie sollen die Möglichkeiten und Grenzen der Abbildung der realen betrieblichen Welt auf einem Rechnersystem kennenlernen und das bisher in den grundlegenden betriebswirtschaftlichen Veranstaltungen erlernte Wissen in dem System wiederfinden und anwenden. Anhand von praktischen Übungen (Fallstudien) an einem SAP R/3 IDES – System sowie der zugehörigen Theorie erlernen Studierende den Aufbau und die Funktionsweise des SAP R/3. Durch die eigenständige Arbeit und den Austausch mit den Dozenten erwerben sie vernetzte Kenntnisse und können dieses und vergleichbare Software-Systeme für reale Problemstellungen einsetzen.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Praktikums werden folgende Inhalte vermittelt: 1. *Allgemeine Informationen* über die SAP AG und ihre Produkte 2. *Präsentation der aktuellen SAP-Software:* Organisationsstrukturen, Stammdaten, Navigation, Berechtigungen, Auswertungen und Berichte, Darstellung der Hauptfunktionen in den Modulen FI, CO, HR, SD, MM und PP, Abbildung von Fallstudien in den Unternehmensbereichen Produktcontrolling, Fertigung, Einkauf, Vertrieb und Finanzbuchhaltung im aktuellen SAP-Release 3. *Darstellung von Geschäftsprozessen:* Klassifizierung von Geschäftsprozessen, Modellierung von Geschäftsprozessen anhand kleiner Beispiele und ausgewählter Methoden (WKD, EPK, Prozessauswahlmatrix) 4. *Vorstellung von weiterführenden Funktionen:* Customizing, Workflow, Reporting, CRM, APO
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag bzw. praktische Übungen mit Testat (semesterbegleitend), Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 3-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb wirtschaftsinformatischer Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Betriebliche Informationssysteme/-management).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Betriebliche Informationssysteme.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Betriebliches Informationsmanagement“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Benutzerorientierte Informationssysteme

Modul: Information Retrieval und Maschinelle Sprachverarbeitung

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3-6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sind vertraut mit den Technologien zur Repräsentation in Information Retrieval Systemen und den Modellen zur Suche. Sie können Information Retrieval Systeme und deren Komponenten systematisch beschreiben und den grundlegenden Paradigmen zuordnen. Die Studierenden können Information Retrieval vom benachbarten Gebiet Datenbanken abgrenzen. Sie wissen, wie benutzerorientierte Verfahren zur Evaluierung von Informationsprozessen eingesetzt werden. Lernziele: Ziel dieses Moduls ist es ein grundlegendes Verständnis für die Herausforderungen, Lösungsansätze, Möglichkeiten und Grenzen der Formalisierung natürlicher Sprachen zu vermitteln. Im Zentrum steht dabei zum einen die Vermittlung wesentlicher Techniken der formalen Sprachbeschreibung sowie die wichtigsten methodischen Ansätze zur Entwicklung computerlinguistischer Formalismen. Kompetenzziele: • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten zur genauen Beschreibung sprachlicher Phänomene auf den verschiedenen Ebenen der linguistischen Beschreibung • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten, solche Beschreibungen in Regeln computerlinguistischer Formalismen umzusetzen • Erwerb eines grundlegenden Verständnisses für das Design und die Implementierung regelbasierter Systeme der Maschinellen Sprachverarbeitung

Lehrinhalte	Information Retrieval befasst sich mit der unsicheren Repräsentation von unstrukturierten Wissen (v.a. Text) und der vagen Suche nach Information. Die Vorlesung gibt einen Überblick über Retrievalprozess und führt detailliert die manuelle und automatische Indexierung sowie Gewichtung ein und behandelt die wichtigsten Suchmodelle (partial und exact match, Vektorraum, language model). Einen Schwerpunkt bilden Evaluierungsansätze. Benutzerverhalten, Benutzungsoberflächen, Web-Retrieval und Multimedia-Retrieval werden behandelt. Im Rahmen dieses Moduls werden zum einen die computerlinguistischen Grundlagen der maschinellen Sprachverarbeitung vermittelt. Hierzu gehören insbesondere: • Methoden der formalen Sprachbeschreibung auf den unterschiedlichen Ebenen der linguistischen Beschreibung (Morphologie, Syntax, Semantik, Pragmatik: Textkohärenz und Dialogmodellierung) • Grundlagen computerlinguistischer Formalismen • Grundlegenden Methoden der Entwicklung von Lingware für regelbasierte Systeme der maschinellen Sprachverarbeitung
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Einführung in das Information Retrieval, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) *TM 2: Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung, Vorlesung und Übung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung und Übung (3 ECTS)
Literatur	• R. Ferber: *Information Retrieval. Suchmodelle und Data-Mining-Verfahren für Textsammlungen und das Web.* dpunkt, 2003. • A. Henrich: *Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)* Universität Bamberg, 2008. • R. Manning, H. Schütze: *Introduction to Information Retrieval* Cambridge University Press. 2008. • R. Klabunde et al.: *Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung* 2004.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Informationswissenschaft“ werden vorausgesetzt.
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	BSc 3-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Information Retrieval

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Werkzeugen für alle Phasen des Information Retrieval Prozesses. Sie können Systeme zielgerichtet, aufgabengerecht einsetzen und situationsangemessen evaluieren.
Lehrinhalte	Im Zentrum steht der Umgang mit Werkzeugen für das Information Retrieval und deren Komponenten. Dazu zählen: • Manuelle Indexierung auf des Basis eines Ordnungssystems • Automatische Indexierung (stemming) und Bewertung des Ergebnisses • Suchverfahren und Suchwerkzeuge • Relevanz-Feedback und Termerweiterung • Relevanz-Bewertung und Evaluierungsmethoden
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Norbert Fuhr *Scriptum Information Retrieval.* Universität Duisburg-Essen, 2005.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung Information Retrieval“ werden vorausgesetzt. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Information Retrieval

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, sich in einen Themenbereich des Information Retrieval durch weitgehend eigenständige Literaturrecherche einzuarbeiten, diesen in einer Präsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung darzustellen sowie dazu Fragen zu beantworten. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse zu einem der zu einem Themenbereich aus dem Information Retrieval (z.B. Multimedia oder Web Retrieval, Anwendungen, Visualisierung, Digitale Bibliotheken) vertieft.
Lehrinhalte	Zu einem ausgewählten Thema des Information Retrieval wird anhand von innovativen Ansätzen der aktuelle Forschungsstand vorgestellt und diskutiert. Mögliche Themenbereiche sind z.B.: • Multimedia Retrieval • Web Retrieval • Kollaboratives IR, social search • Anwendungen (z.B. Genre Erkennung, Spam Erkennung, Meinungsanalyse, Plagiatserkennung) • Visualisierung von Suchergebnissen und -prozessen • Evaluierung • Besonderheiten Digitaler Bibliotheken für bestimmte Anwendungsbereiche (z.B. E-Commerce, Kulturelles Erbe, Fachinformation)
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informationswissenschaft“ und „Einführung Information Retrieval“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Mensch-Maschine-Interaktion

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, sich in einen Themenbereich der MMI durch weitgehend eigenständige Literaturrecherche einzuarbeiten, diesen in einer Präsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung darzustellen sowie dazu Fragen zu beantworten. Durch die Teilnahme an der Veranstaltung und die wissenschaftliche Diskussion über die Vorträge wird das Verständnis der bereits erworbenen Kenntnisse zu einem der zu einem Themenbereich aus der MMI (z.B. Virtual Reality, Mobilität, Ubiquitäre Informationssysteme, Visualisierung) vertieft.
Lehrinhalte	Zu einem ausgewählten Thema der MMI wird anhand von innovativen Ansätzen der aktuelle Forschungsstand vorgestellt und diskutiert. Mögliche Themenbereiche sind z.B.: • Virtuelle und angereicherte Reality • Mobilität • Ubiquitäre Informationssysteme (v.a. Mixed Reality) • Visualisierung • Globalisierung und MMI • Besonderheiten spezifischer Anwendungsbereiche (E-Commerce, Kulturelles Erbe, Fachinformation)
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Mensch-Maschine-Interaktion“ wird vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Mensch-Maschine-Interaktion (MMI)

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen Methoden zur Evaluierung von Benutzungsoberflächen und zur Optimierung der Interaktion. Sie können je nach Anwendungsfall geeignete Methoden auswählen und deren Validität einschätzen. Sie können einen Benutzertest planen, durchführen, auswerten und interpretieren. Sie können Fragebögen, Werkzeuge zur Klickpfad-Verfolgung und zur Blick-Verfolgung einsetzen und sind mit typischen Auswertungen und Ergebnissen vertraut.
Lehrinhalte	Subjektive und objektive Evaluierungsmethoden werden vertieft und eingeübt. Zentral ist der Umgang mit Software-Systemen, welche die Sammlung und Auswertung von Daten aus empirischen Methoden unterstützen. Einen Schwerpunkt stellt der Umgang mit Werkzeugen für die Aufzeichnung und Auswertung von Benutzertests (auch remote) dar, wobei auch die wissenschaftliche Vorbereitung von Benutzertests vertieft wird. Dazu zählen weiterhin der Entwurf von Fragebögen und der Umgang mit Werkzeugen für Online-Fragebögen, Prototyping, die Analyse der ganzheitlichen User Experience, die Auswertung von Weblog-Dateien, Klickpfad-Verfolgung sowie Blick-Verfolgung (eye tracking).
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Sven Heinsen, Petra Vogt: *Usabilty praktisch umsetzen.* Hanser, 2003.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Mensch-Maschine-Interaktion“ werden vorausgesetzt. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Maschinelle Sprachverarbeitung

Modul: Seminar Maschinelle Sprachverarbeitung

Modulverantwortlicher	Dr. Folker Caroli
Lehrende	Dr. Folker Caroli und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: In diesem vertiefenden Modul werden einerseits Methoden und Verfahren vermittelt, mit denen unter anwendungsbezogenen Gesichtspunkten spezifische Sprachausschnitte bestimmt und beschrieben werden können. Weiterhin werden Strategien des linguistic engineering vermittelt, mit denen ein solcher Sprachausschnitt in anwendungsbezogenen Systemen der maschinellen Sprachverarbeitung implementiert werden kann. Dabei werden auch Verfahren der Dialogmodellierung und der Modellierung textlinguistischer Phänomene vertieft behandelt. Kompetenzziele: • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten zur Bestimmung eines für spezifische Anwendungen relevanten Sprachausschnitts • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten zur Systematisierung und Gewichtung der in diesem Sprachausschnitt enthaltenen sprachlichen Phänomene • Erwerb von Fähigkeiten, Methoden und Verfahren des linguistic engineering für die Implementierung eines solchen Sprachausschnitts in anwendungsbezogenen Systemen anzuwenden
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden vertiefend die Grundprinzipien des linguistic engeneering vermittelt hierzu gehören: Methoden und Verfahren der Bestimmung von Sprachausschnitten, die für spezifische Anwendungen relevant sind Methoden und Verfahren zur systematischen Beschreibung der in diesem Sprachausschnitt relevanten sprachlichen Phänomene, sowie deren Gewichtung für eine inkrementelle Strategie der Implementierung Methoden und Verfahren des Designs anwendungsbezogener Systeme der maschinellen Sprachbeschreibung Testverfahren, Methoden der Evaluation und Strategien der Optimierung, Elektonische Wörterbücher, Sprachverarbeitungswerkzeuge, Linguistisches Wissen für Indexierung, Natürlichsprachliche Interfaces: Dialogsysteme
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• R. Mitkov: *The Oxford Handbook of Computational Linguistics*. Oxford University Press. 2005. weitere Literatur wird je nach Thema bekanntgegeben

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Maschinelle Sprachverarbeitung

Modulverantwortlicher	Dr. Folker Caroli
Lehrende	Dr. Folker Caroli und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	In diesem anwendungsbezogenen Modul sollen die Studierenden mit einem projektförmigen Praktikum, die Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in den vorausgegangenen Modulen erworben haben in einem überschaubaren Entwicklungsprojekt anwenden und erproben. Die Studierenden sollen dabei einen vollständigen Entwicklungszyklus eines Systems der maschinellen Sprachverarbeitung durchlaufen, um so eigene praktische Erfahrungen in der Implementierung solcher Systeme sammeln und reflektieren. Kompetenzziele: • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten zur Analyse eines Anwendungsproblems der maschinellen Sprachverarbeitung • Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten für einen spezifischen Anwendungsfall ein Design und eine Strategie der Implementierung eines Systems zu entwickeln, sowie vorhandene Ressourcen aufzufinden und auszuwerten • Erwerb von Fähigkeiten, ein regelbasiertes sprachverarbeitendes System unter Rückgriff auf vorhandene Ressourcen zu implementieren • Erwerb von Fähigkeiten Testverfahren und Verfahren der Evaluation für einen Anwendungsfall zu entwerfen, solche Tests durchzuführen und auszuwerten.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden an einem praktischen Anwendungsfall Verfahren des linguistic engineering angewandt und erprobt. Hierzu gehören insbesondere: • Analyse des Anwendungskontextes des Entwicklungsprojekts • Bestimmung des für den Anwendungsfall relevanten Sprachausschnitts und der in ihm enthaltenen sprachlichen Phänomene • Design des Systems auf der Grundlage einer Recherche und Auswahl der für die Implementierung des Anwendungsfalls bereits verfügbaren Ressourcen • Implementierung des Systems unter Rückgriff auf die verfügbaren Ressourcen • Test, Evaluation und Optimierung des Systems • Reflexion und Bewertung des Entwicklungsprozesses
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung

Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Grundlagen der computervermittelten Kommunikation (CvK)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Der Kurs Einführung in Computervermittelte Kommunikation stellt einen grundlagen-und anwendungsorientierten Einstieg in das Themenfeld Computervermittelte Kommunikation dar. Die Teilnehmer lernen die zentralen computervermittelten Medien und Dienste kennen, die unterschiedlichen Dienste und Ausprägungen der Computervermittelten Kommunikation einzuordnen und die vielfältigen Wirkungsflüsse in computervermittelten Medien einzuschätzen. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene wird schrittweise der kompetente Umgang mit computervermittelten Medien aktiv eingeübt, indem die Studierenden mit Hilfe computervermittelter Kommunikationsdienste im Kursablauf zunehmend selbständig Gruppen- und Einzelarbeiten durchführen, dabei unter anderem auch Computerunterstützte Kommunikationsprozesse analysieren und so schrittweise virtuelle Kommunikationskompetenz erwerben.
Lehrinhalte	Im Kurs werden die wesentlichen Formen und Besonderheiten computervermittelter Kommunikation behandelt. • Grundbegriffe und Einordnung der Computervermittelten Kommunikation • Kommunikation im Internet – Dienste und Mediennutzung • Theorien der Computervermittelten Kommunikation • Dienste, Potenziale, Gefahren des Social Web
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Ulrike Six, Uli Gleich, Roland Gimmler: *Kommunikationspsychologie und Medienpsychologie*. Beltz, 2007. • Klaus Beck: *Computervermittelte Kommunikation im Internet*. Oldenbourg, 2006. • Nicola Döring: *Sozialpsychologie des Internet*. Hogrefe, 2003. • Margarete Boos, Kai J. Jonas, Kai Sassenberg: *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen*. Hogrefe, 2000.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Jahr

Wahlbereich Bachelor – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Maschinelle Sprachverarbeitung – Grundlagen der computervermittelten Kommunikation (CvK)

Dauer des Moduls	1 Semester

Soft Skills

Modul: Wirtschaftsenglisch 1

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Jefferson Phillips
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen sich auf Englisch im Wirtschaftsbereich ausdrücken und korrekt auf Englisch kommunizieren und verhandeln können. Die Studierenden können eine mündliche und schriftliche Kommunikation mit fachspezifischem englischem Vokabular führen.
Lehrinhalte	• Vorkenntnisse prüfen und festigen (Textarbeit) • Praxisbezogene Situation mündlich und schriftlich erörtern • Übungen zu Hör- und Leseverstehen • Diverse Grammatikübungen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	BSc 4-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Lesen Schreiben Präsentieren (Bachelor)

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Ziel der Veranstaltung ist es, das Verständnis für den Aufbau wissenschaftlicher Texte zu wecken, die Fähigkeit zu erwerben, die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit bewerten zu können, sich wissenschaftlich ausdrücken zu können und wissenschaftliche Inhalte angemessen darzustellen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung ist eine Vorbereitung auf die selbstständige Erstellung von Seminar-, Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten. Zu den Grundlagen der Erstellung gehören auch Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit LaTeX, einem Softwarepaket zum Setzen von (wissenschaftlichen) Texten, und BibTex, einem Programm zur Erstellung von Literaturangaben und -verzeichnissen in LaTeX-Dokumenten. In einem weiteren Block wird der Aufbau von Vorträgen und Präsentationen erlernt. Dazu werden Fragen diskutiert, wie z. B.: Wie gestaltet man einen Foliensatz? Was sind die Grundregeln guten Designs? Zuletzt sollen Arbeitstechniken (z. B. Getting Things Done™) und der Umgang mit modernen Kommunikationsmedien (z. B. Skype) erlernt werden.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Garr Reynolds: ZEN oder die Kunst der Präsentation. Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. Addison-Wesley, München. Siehe auch: `http://www.presentationzen.com` • David Allen: Wie ich die Dinge geregelt kriege: Selbstmanagement für den Alltag. Piper. Siehe auch Blog: `http://www.gtdtimes.com`
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung Hausarbeiten und Kurzvorträge
empfohlenes Semester	BSc 5-6
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master

Informatik

Gebiet Algorithmen

Modul: Numerische Approximation

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Numerische Approximation gemäß obigen Inhalten erwerben.
Lehrinhalte	1. *Interpolation* (Tschbyscheff-Systeme. algebraische Polynome, trigonometrische Audrücke, Spline-Funktionen) 2. *Approximation* (Proximum, Polynome bester Approximation, Methode der kleinsten Quadrate - Bestapproximation in Hilberträumen, positive Operatoren, Bezier-Kurven) 3. *Approxmation linearer Funktionale* (Interpolationsverfahren, Sardverfahen, Konvergenz, Peonokerntheorie und Anwendungen, optimale Verfahren)
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Numerische Approximation, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster *TM 2: Numerische Approximation, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
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

Modul: Praktikum Numerische Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 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. NAG Libraries).
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Numerische Approximation werden empfohlen.
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 Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Computergraphik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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	1. Technische Grundlagen (Raster-Grafik, primitive Operationen (Linien-Algorithmen, Füllen von Polygonen, Clipping), Farbmodelle 2. Mathematische Grundlagen (Koordinatensysteme, Vektoren, Matrizen und homogene Koordinaten, Transformationen, Projektionen und Sichten) 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) 4. Rendering (Bestimmung verdeckter Flächen, Beleuchtungsmodelle (Phong), shading-Verfahren (flat, Gouraud, Phong Shading), globale Beleuchtungsverfahren (ray tracing, radiosity), Texturen) Inhalt der Übungen ist die Grafik-Programmierung mit Open GL, dabei auch Interaktion und Animation.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Computergraphik, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Dietmar Fox *TM 2: Computergraphik, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Dr. Dietmar Fox
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

Modul: Praktikum Computergraphik

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	Dr. Dietmar Fox und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende entwickeln auch 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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

Modul: Lineare Programmierung

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über breite Kenntnisse in der linearen Optimierung und können ihre Methoden anwenden. Sie sind in der Lage, verschiedene Problemstellungen als geeignete lineare Optimierungsaufgaben zu formulieren und mit adäquaten Methoden - insbesondere am Rechner - zu lösen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung behandelt verschiedenen Prinzipien und Verfahren der linearen Programmierung, darunter insbesondere • Simplexverfahren • Dualitätsprinzip • Innere-Punkte-Verfahren • Ellipsoid-Verfahren • Aspekte der Ganzzahligkeit • Anwendungen insbesondere in der Wirtschaftsinformatik
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Lineare Programmierung, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Dr. Martin Hennecke *TM 2: Lineare Programmierung, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Martin Hennecke
Literatur	• V. Chvatal: *Linear Programming*, W.H. Freeman and Company, 16. Auflage, 2002 • K. Borgwardt: *Optimierung, Operations Research, Spieltheorie*, Birkhäuser, 2001 • W. Domschke, A. Drexl: *Einführung in Operations Research*, 7. Auflage. Springer, Berlin 2007
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Programmierpraktikum I“ , „Algorithmen und Datenstrukturen“ , „Diskrete Methoden“ und „Analytische Methoden“ 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	BSc 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Approximations- und Online-Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 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	1. Approximationsalgorithmen 2. Online-Algorithmen
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Approximations- und Online-Algorithmen, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster *TM 2: Approximations- und Online-Algorithmen, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Literatur	• Vazirani: *Approximation Algorithms*. 2003. • Borodin, El-Yaniv: *Online Computation and Competitive Analysis*. 1998.
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Diskrete und Kombinatorische Algorithmen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 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 Wirtschaftsinformatik, die die Anwendung von Approximations- und Online- Algorithmen erfordern, werden untersucht. Hierzu werden entsprechende Lösungsverfahren von den Studierenden implementiert.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Vazirani: *Approximation Algorithms*. 2003. • Borodin, El-Yaniv: *Online Computation and Competitive Analysis*. 1998.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls Approximations- und Online-Algorithmen werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Numerische Methoden

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen weiterführende, anwendungsorientierte Kompetenzen in der Theorie analytischer Methoden und ihrer praktischen Umsetzungen gemäß obigen Inhalten gewinnen.
Lehrinhalte	1. Analysis mehrerer Veränderlicher (Metrische und Normierte Räume, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Extremwertheorie, Implizite Funktionen, Kurven, Kurvenintegrale, Volumenintegrale) 2. Numerische Behandlung nichtlinearer Gleichungen (Banachscher Fixpunktsatz, Konvergenzordnung, Newtonverfahren) 3. Konvergenzbeschleunigung (Aitken-Verfahren, Steffensen-Verfahren) 4. Numerische Behandlung linearer Gleichungssysteme (Matrixnormen, Iterationsverfahren, Explizite Verfahren, Konditionszahl)
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Numerische Methoden, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster *TM 2: Numerische Methoden, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Literatur	• Klaus-J. Förster: *Skript Analysis und Numerik II.* • Harro Heuser: *Lehrbuch der Analysis.* 16. Aufl., 2006. • Hans R. Schwarz: *Numerische Mathematik.*
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

Modul: Seminar Algorithmen und Informationstechnologie (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster, Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Vertiefende Themen aus dem Bereich Algorithmen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Algorithmen und Datenstrukturen“ sowie 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

Gebiet Intelligente Informationssysteme

Modul: Verteilte lernende Systeme

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Verteilte lernende Systeme, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff *TM 2: Verteilte lernende Systeme, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Literatur	• M. J. Wooldridge: *An Introduction to MultiAgent Systems*. John Wiley & Sons, Chichester 2002. • G. Görz, C.-R. Rollinger, J. Schneeberger (Hrsg.): *Handbuch der Künstlichen Intelligenz*. 4. Auflage, Oldenbourg, München/Wien 2003. • F. L. Bellifemine, G. Caire, D. Greenwood: *Developing Multi-Agent Systems with JADE*, John Wiley & Sons, Chichester 2007.
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

Wahlbereich Master – Informatik – Gebiet Intelligente Informationssysteme – Verteilte lernende Systeme

Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Fallbasierte Systeme und Anwendungen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erarbeiten sich ein tieferes Verständnis für Fallbasiertes Schließen Systeme (engl. Case-Based Reasoning; CBR). Die Studierenden beherrschen fortgeschrittene unnd 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 Systemem 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Fallbasierte Systeme und Anwendungen, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff *TM 2: Fallbasierte Systeme und Anwendungen, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (2 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Literatur	• R. Bergmann: *Experience Management- Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications*. Springer, Berlin 2002. • R. Bergmann, K.-D. Althoff, S. Breen, M. Göker, M. Manago, R. Traphöner, S. Wess: *Developing Industrial Case-Based Reasoning Applications - The INRECA Methodology*. Springer, Berlin 2003. • M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): *Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications*. Springer, Berlin 1998.
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

Modul: Erklärungsfähige Softwaresysteme

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Den Studierenden wird ein Grundverständnis für erklärungsfähige Softwaresysteme vermittelt. Dazu werden verschiedene Erklärungskomponenten vorgestellt, ihnen werden Methoden vermittelt, wie das Vertrauen des Benutzers in die Systemausgaben oder in das System als Ganzes gestärkt werden kann sowie Anwendungen von erklärungsfähigen Softwaresystemen vorgestellt.
Lehrinhalte	Die Fähigkeit, Schlussfolgerungsprozesse und deren Resultate erklären zu können, beeinflusst die Bedienbarkeit und Akzeptanz von Softwaresystemen in hohem Maße. Für wissensbasierte Systeme werden Erklärungen als wichtige Verbindung zwischen Mensch und Maschine betrachtet. Ihr Hauptzweck liegt darin, das Vertrauen des Benutzers in die Systemausgaben oder das System als Ganzes zu stärken. Durch Information, wie das System zu einer Lösung kommt, wird nicht nur Überzeugung, Zufriedenheit und Transparenz verstärkt, sondern auch Entscheidungsunterstützung angeboten. 'Explanation-aware software design' hat zum Ziel, durch die Verbesserung der Erklärungsfähigkeiten komplexe Informationssysteme im Umgang mit ihren Benutzern kompetenter machen. Die Lehrveranstaltung stellt dazu Grundlagen, Methoden und Anwendungen vor. 1. Überblick und Einführung 2. Historie: Erklärungen in Expertensystemen 3. Erklärungsarten 4. Erklärungsziele 5. Detaillierungsgrad von Erklärungen 6. Präsentation von Erklärungen 7. Wissenscontainer 8. Anwendungen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	wird im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben (siehe auch `http://on-explanation.net`
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Datenbanken“ und „Wissensbasierte Systeme“ werden vorausgesetzt.
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

Modul: Erklärungsfähigkeit in Softwaresystemen

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Den Studierenden wird ein Grundverständnis für erklärungsfähige Softwaresysteme vermittelt. Dazu werden verschiedene Erklärungskomponenten vorgestellt, ihnen werden Methoden vermittelt, wie das Vertrauen des Benutzers in die Systemausgaben oder in das System als Ganzes gestärkt werden kann sowie Anwendungen von erklärungsfähigen Softwaresystemen vorgestellt.
Lehrinhalte	Die Fähigkeit, Schlussfolgerungsprozesse und deren Resultate erklären zu können, beeinflusst die Bedienbarkeit und Akzeptanz von Softwaresystemen in hohem Maße. Für wissensbasierte Systeme werden Erklärungen als wichtige Verbindung zwischen Mensch und Maschine betrachtet. Ihr Hauptzweck liegt darin, das Vertrauen des Benutzers in die Systemausgaben oder das System als Ganzes zu stärken. Durch Information, wie das System zu einer Lösung kommt, wird nicht nur Überzeugung, Zufriedenheit und Transparenz verstärkt, sondern auch Entscheidungsunterstützung angeboten. 'Explanation-aware software design' hat zum Ziel, durch die Verbesserung der Erklärungsfähigkeiten komplexe Informationssysteme im Umgang mit ihren Benutzern kompetenter machen. Die Lehrveranstaltung stellt dazu Grundlagen, Methoden und Anwendungen vor. 1. Überblick und Einführung 2. Historie: Erklärungen in Expertensystemen 3. Erklärungsarten 4. Erklärungsziele 5. Detaillierungsgrad von Erklärungen 6. Präsentation von Erklärungen 7. Wissenscontainer 8. Anwendungen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	wird im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben (siehe auch `http://on-explanation.net`
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Datenbanken“ und „Wissensbasierte Systeme“ werden vorausgesetzt.
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Intelligente Informationssysteme (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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

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

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrende	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	3 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 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 Software Information Access Suite (e:IAS) der Firma empolis GmbH, welche im Rahmen der Veranstaltung zur Verfügung gestellt wird.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• R. Bergmann: *Experience Management - Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications*, Springer, 2002. • M. Lenz, B. Bartsch-Spörl, H.-D. Burkhard, S. Wess (Hrsg.): *Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications*. Springer, Berlin 1998. • Weitere Literatur, insbesondere Dokumentation zur Software e:IAS wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
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

Modul: Master-Seminar Erklärungen in wissensbasierten Systemen

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Den Studierenden wird ein tieferes Verständnis für erklärungsfähige Softwaresysteme vermittelt. Im Seminar werden dazu verschiedene Aspekte von Erklärung in Softwaresystemen betrachtet.
Lehrinhalte	Neben der Wissens- und Lösungsverbesserung sowie der Erfassung von Kontexten bei der Interaktion einzelner Nutzer mit wissensbasierten Systemen, bieten Erklärungen in kollaborativen Systemen die Möglichkeit, gemeinsame Kontexte zwischen verschiedenen Nutzern von kollaborativen Systemen zu etablieren. Ein gemeinsamer Kontext verbessert das Verständnis der jeweiligen Nutzer untereinander und verringert somit den Kommunikationsaufwand in solchen Systemen. Im Seminar werden verschiedene Aspekte von Erklärung betrachten.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

Modul: Maschinelles Lernen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	9 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 90 Stunden; Selbststudium: 180 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	Die Vorlesung vermittelt einen ersten Überblick über das Maschinelle Lernen. Behandelt werden: 1. *Grundprobleme des Machinellen Lernens:* Die verschiedenen Grundprobleme des maschinellen Lernens werden sowohl an Beispielen erläutert, als auch formal beschrieben. 2. *Klassifikation:* Grundmodelle für Entscheidungs- und Klassifikationsaufgaben werden behandelt (Logistische Regression, Nächste-Nachbar-Verfahren, Entscheidungsbäume, neuronale Netze, Support-Vector-Maschinen, einfache Bayessche Netze). 3. *Cluster-Analyse und Dimensionsreduktion:* Grundmodelle für unüberwachte Gruppierungsaufgaben werden behandelt (hierarchische Clusterverfahren, k-means, Graphenpartitionierung). 4. *Anwendungen des maschinellen Lernens* auf praktische Probleme in der Informatik
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Maschinelles Lernen, Vorlesung* Lehrform: 4 SWS Vorlesung (6 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos *TM 2: Maschinelles Lernen, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos

Literatur	• Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork: *Pattern Classification*. Springer, 2001. • Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman: *The Elements of Statistical Learning*. Springer, 2001. • Tom Mitchell: *Machine Learning*. McGraw-Hill, 1997.
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

Modul: Bayessche Netze

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 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 Cliquen etc. Um die Vorlesung möglichst unabhängig zu halten, werden alle benötigten Algorithmen auch in der Vorlesung vorgestellt.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Bayessche Netze, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, n.n. (Lehrbeauftragter ML) *TM 2: Bayessche Netze, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• Finn V. Jensen: *Bayesian networks and decision graphs*. Springer, 2001. • Richard E. Neapolitan: *Learning Bayesian Networks*. Prentice Hall, 2003. • Enrique Castillo, Jose Manuel Gutierrez, Ali S. Hadi: *Expert Systems and Probabilistic Network Models*. Springer, 1997. • Christian Borgelt, Rudolf Kruse: *Graphical Models*. Wiley, 2002.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine

Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
zuletzt angeboten	Sommersemester 2010

Modul: XML und Semantic-Web-Technologien

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe, n.n. (Lehrbeauftragter ML)
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen einen umfassenden Überblick über die Standards im Bereich XML und Semantic Web erhalten. Sie sollen in der Lage sein, Daten und Dokumente selbständig in XML, RDF bzw. OWL zu kodieren, Dokumententypen und Schemata in XML-Schema, RDF und OWL zu entwickeln und Abfragen in XSLT, XQuery und Sparql zu formulieren. Sie sollen die grundlegenden Konzepte sowie den Aufbau des „Semantic Web Layer Cakes“ verstehen. Sie sollen in der Lage sein, sich W3C-Standards (Recommendations) selbständig zu erarbeiten.
Lehrinhalte	Mit dem W3C-Standard XML (Extensible Markup Language) können Dokumente und Daten auf eine sowohl für Menschen als auch Maschinen lesbare Weise einheitlich dargestellt werden. XML wird in allen Anwendungsgebieten der Informatik als universelles Daten- und Dokumentformat eingesetzt. Während XML die Syntax beschreibt, legen RDF (Resource Description Framework) und OWL (Web Ontology Language) die Semantik so fest, dass Maschinen Dokumente automatisch verarbeiten können – z.B. neues Wissen ableiten oder komplexe Anfragen beantworten. Der erste Teil der Vorlesung behandelt die aktuellen XML-Standards (XML, XML-Schema, XPath, XSL und XQuery); der zweite Teil gibt eine Einführung in Semantic-Web-Technologien (RDF, OWL, SPARQL). Der Fokus der Vorlesung liegt auf der praktischen Anwendung der Technologien; dabei werden aber auch die zugrundeliegenden theoretischen Konzepte eingeführt.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: XML und Semantic-Web-Technologien, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, n.n. (Lehrbeauftragter ML) *TM 2: XML und Semantic-Web-Technologien, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• Rainer Eckstein, Silke Eckstein: *XML und Datenmodellierung*. dpunkt.verlag, 2003. • Eric T. Ray: *Learning XML*. O'Reilly, 2003. • Shelly Powers: *Practical RDF*. O'Reilly, 2002.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine

Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, Prof. Dr. Alexandros Nanopoulos und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereichen Künstliche Intelligenz. Beispiele für Seminarthemen: • Suchverfahren • Constraint Satisfaction Problems • Spieltheorie
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Master-Praktikum Maschinelles Lernen

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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	Aktuelle praktische Probleme werden anhand eines konkreten Datensatzes und einer konkreten Fragestellung in kleinen Teams untersucht. Dabei kommen in den Vorlesungen Bildverarbeitung, Bayessche Netze und Maschinelles Lernen behandelte Techniken und Methoden zum Einsatz.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte eines der Module Maschinelles Lernen, Bayessche Netze oder Bildverarbeitung werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum XML und Semantic-Web-Technologien

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Lehrende	Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme, n.n. (Lehrbeauftragter ML)
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können in einem kleinen Team an einem größeren, gemeinsamen Projekt arbeiten. Sie können die Anforderungen spezifischer Anwendungen auf die Fähigkeiten allgemeiner Werkzeuge abbilden und Lücken in der existierenden Werkzeug-Landschaft erkennen. Sie können mit anderen Teams interagieren, um Synergie-Potentiale auszunutzen. Sie können mit beschränkten Ressourcen (insb. Zeit) einen Prototypen mit beschränkter Funktionalität entwickeln und überzeugend präsentieren.
Lehrinhalte	Das Praktikum erlaubt Studierenden, ihre Kenntnisse in XML- und Semantic Web-Technologien (XML, XML Schema, XSLT, XQuery, RDF, RDFS, OWL, Anfragesprachen und Inferenz) anhand verschiedener praktischer Probleme zu erproben und zu vertiefen. Studierende arbeiten in Gruppen von 3-4 Teilnehmern an einzelnen Themen. Jedes Thema umfaßt die Entwicklung eines generischen Werkzeugs sowie einer Beispiel-Anwendung. Die einzelnen Themen besitzen Gemeinsamkeiten, die auch eine Interaktion der einzelnen Gruppen erstrebenswert machen.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Im wesentlichen themenspezifische Literatur. Siehe aber auch: • Rainer Eckstein, Silke Eckstein: *XML und Datenmodellierung*. dpunkt.verlag, 2003. • Eric T. Ray: *Learning XML*. O'Reilly, 2003. • Shelly Powers: *Practical RDF*. O'Reilly, 2002.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls XML und Semantic-Web-Technologien werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes 2. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Software Engineering

Modul: Prozesse und Management des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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	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: • Prozessmodellierung und Prozessbesschreibungssprachen • Grundlagen des Projektmanagements (Kostenschätzung, Projektsteuerung) • Reifegradmodelle und Assessments (CMMI, ISO 9000, ...) • Messen und Bewerten (u.a., Goal-Question-Metric) • Organisatorische Verbesserungsansätze (QIP, TQM) • Konfigurationsmanagement • Qualitätsmanagement 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 selbstandigen Analyse und Weiterentwicklung durch die Studenten.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Prozesse und Management des Software Engineering, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Prozesse und Management des Software Engineering, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Schmid

Literatur	• H. Balzert: *Lehrbuch der Software-Technik, Band 2, Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung*. Spektrum Akademischer Verlag, 2000. • H. Balzert: *Lehrbuch der Software-Technik, Band 1, Software-Entwicklung*. Spektrum Akademischer Verlag, 2000.
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

Modul: Software-Produktlinien-Entwicklung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 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	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: • Produktportfolioplanung aus technischer Sicht und aus Marktsicht • Modellierung von Variabilität (Entscheidungsmodellierung, Feature-Modellierung) • Architekturpattern zur Repräsentation von Variabilität • Implementierungsmechanismen zur Umsetzung von Variabilität • Teststrategien • Reifegrad- und Adaptionsmodelle für Produktlinienentwicklung 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.

Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Software-Produktlinien-Entwicklung, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Software-Produktlinien-Entwicklung, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• K. Pohl, G. Böckle, F. van der Linden: *Software Product Line Engineering: Foundations, Principles and Techniques.* Springer, 2005. • P.Clements, L. Northrop: *Software Product Lines: Practices and Patterns.* Addison-Wesley, 2002. • F. van der Linden, K. Schmid, E. Rommes: *Software Product Lines in Action.* Springer, 2007.
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

Modul: Spezielle Themen des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	siehe Teilmodulbeschreibungen
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 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
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Spezielle Themen des Software Engineering, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Schmid *TM 2: Spezielle Themen des Software Engineering, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (2 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Schmid
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

Modul: Theoretische Grundlagen des Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	siehe Teilmodulbeschreibungen
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Dieses Modul vermittelt die methodischen und analytischen Kompetenzen, formal fundierte Methoden und Techniken in der Softwareentwicklung anzuwenden, umzusetzen und weiter zu entwickeln. Die Studierenden entwickeln ein tieferes Verständis unter anderem für formale Sprachen, Grammatiken und Logiken und können diese sicher im Rahmen der Softwareentwicklung anwenden. Sie sind in der Lage, eindeutige und verifizierbare formale Spezifikationen zu erstellen. Mit Hilfe von formalen Beweistechniken können sie sichere Aussagen über Programmsysteme und Techniken treffen und belegen.
Lehrinhalte	Moderne Entwicklungsansätze wie die modellbasierte Softwareentwicklung benötigen formale Grundlagen, um beispielsweise eine automatische Ableitung von Implementierungen aus Modellen zu ermöglichen, oder um die Eigenschaften sicherheitskritischer Systeme nachzuweisen. Formale Sprachen und Grammatiken sind die Grundlage für Programmiersprachen, Übersetzer, und eine Vielzahl anderer textverarbeitender Systeme. Formale Logiken, insbesondere Aussagen- und Prädikatenlogik, sind die Grundlage der Informatik. Sie ermöglichen z.B. die eindeutige und verifizierbare Spezifikationen von funktionalen Eigenschaften eines Programms oder Programmsystems. Rewrite-Techniken erlauben die Beschreibung von Äquivalenzen und deren Anwendung, etwa zur Transformation von Programmen von einer abstrakteren in eine konkretere Form. In der Veranstaltung werden diese Grundlagen erarbeitet und Anwendungen im Software Engineering aufgezeigt.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Theoretische Grundlagen des Software Engineering, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Stephan Schulz *TM 2: Theoretische Grundlagen des Software Engineering, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (2 ECTS) Lehrende: Dr. Stephan Schulz
Literatur	• Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation (einführend) • John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation (vertiefend) • Franz Baader, Tobias Nipkow: Term Rewriting and All That

Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen des Software Engineering
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 2. Semester (voraussichtlich jeweils im Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Software Engineering (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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 in der sie die vorliegende Literatur systematisieren. Ergänzt wird dies durch eine Präsentation und Diskussion der Resultate.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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 Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Fortgeschrittenenpraktikum Software Engineering

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Schmid und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Sommerville: Software Engineering. 8. Auflage, Pearson Studium, 2007. • H. Störrle: UML2 für Studenten. Pearson Studium, 2005
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Assoziativspeicher und Neuronale Netze

Modul: Assoziative Programmierung I

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende kennen die Grundbegriffe und die Arbeitsweise von Assoziativmaschinen und –Speichern. Sie können selbstständig Problemstellungen analysieren und Konzepte zur Lösung von Problemen erstellen oder weiterentwickeln.
Lehrinhalte	In dieser Vorlesung werden die Grundlagen Assoziativer Maschinen vermittelt. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Assoziativmaschine Vidas 495. Desweiteren werden folgende Inhalte angesprochen: • Register, Speicher, Variablen • Assoziativketten und –kreise • Systeme der Assoziativmaschine: – System 9 – Turtle-Grafik – Robot- und Homunkulusmodell • Pfadfinde- und Irrwegeprobleme • Steuerung eines Roboters durch die Assoziativmaschine Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Assoziative Programmierung I vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet und Fragen besprochen. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur selbständigen Analyse und Weiterentwicklung durch die Studenten.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Assoziative Programmierung I, Vorlesung* Lehrform: • 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: • Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz • Dr. Andreas Dierks *TM 2: Assoziative Programmierung I, Übung* Lehrform: • 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: • Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz • Dr. Andreas Dierks

Literatur	• Vorlesungsskript von Prof. Dr. Bentz und Dr. A. Dierks. • Andreas Dierks: VidAs - Aufbau einer robusten, frei programmierbaren Maschine aus Assoziativmatrizen. Simulation und Hardware-Lösung. Dissertationsschrift, Universität Hildesheim, 2005. • Günther Palm: Neural Assemblies - An Alternative Approach to Artificial Intelligence, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York 1982, ISBN 3-540-11366-5 • Olaf Holthausen: Ein Vergleich verschiedener Implementationen binärer neuronaler Assoziativspeicher, Dissertationsschrift, Universität Ulm, 1994
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten, mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten oder eine Projektaufgabe.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Assoziative Programmierung II

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende können Modelle für die Auslastung und Optimierung von Assoziativmatrizen erstellen, berechnen und analysieren. Sie besitzen die Fähigkeit eigene Codierungen zur Weiterentwicklung der Assoziativmaschine zu entwerfen und diese in der Praxis umzusetzen.
Lehrinhalte	In dieser Vorlesung werden die Inhalte der Vorlesung Assoziativer Programmierung I weiterhin vertieft. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf die Vertiefung der Eigenschaften von Assoziativspeichern. Besonders werden folgende Themenbereiche zur Vertiefung behandelt: • Auswinkungen von Matrizenzerstörung • Berechnung und Verbesserung der Speicherkapazität • Matrixauslastung und –kapazität • Informationsgehalt Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Assoziative Programmierung II 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Assoziative Programmierung II, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz, Dr. Andreas Dierks *TM 2: Assoziative Programmierung II, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe

Literatur	• Vorlesungsskript von Prof. Dr. Bentz und Dr. A. Dierks • Andreas Dierks: VidAs - Aufbau einer robusten, frei programmierbaren Maschine aus Assoziativmatrizen. Simulation und Hardware-Lösung. Dissertationsschrift, Universität Hildesheim, 2005 • Günther Palm: Neural Assemblies - An Alternative Approach to Artificial Intelligence, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York 1982, ISBN 3-540-11366-5 • Olaf Holthausen: Ein Vergleich verschiedener Implementationen binärer neuronaler Assoziativspeicher, Dissertationsschrift, Universität Ulm, 1994 • Michael Hagström: Textrecherche in grossen Datenmengen auf der Basis spärlich codierter Assoziativmatrizen, Dissertationsschrift, Universität Hildesheim, 1996 • Michael Heitland: Einsatz der SpaCAM-Technik für ausgewählte Grundaufgaben der Informatik, Dissertationsschrift, Universität Hildesheim, 1994 • Richard Wesley Hamming: Information und Codierung, VCH Verlag, Weinheim New York 1987, ISBN 3-527-26611-9
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Assoziative Programmierung I“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten, mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten oder Projektaufgabe.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Assoziativspeicher, Mustererkennung, Information Retrieval

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz, Dr. Andreas Dierks und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb Kompetenzen im Bereich Assoziativspeicher.
Lehrinhalte	Abhängig vom jeweiligen Thema. Ausgewählte Themen zu Assoziativspeichern, Assoziativtechniken, Mustererkennungsaufgaben, Information Retrieval.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlene Teilnahme am Modul Assoziative Programmierung I
Prüfungsleistung	Vortrag im Umfang von 45 Minuten mit anschließender Diskussion bzw. Moderation. Schriftliche Ausarbeitung, Anwesenheit und aktive Teilnahme.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Informationstheorie, Natürliche und Artifizielle Neuronale Netze

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz
Lehrende	Prof. Dr. Hans-Joachim Bentz, Dr. Andreas Dierks
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb Kompetenzen im Bereich Artifizielle Neuronale Netze.
Lehrinhalte	Abhängig vom jeweiligen Thema. Ausgewählte Themen zur Informationstheorie, natürlichen und künstlichen neuronalen Netzen.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Wird bei Vergabe des Themas bekanntgegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlene Teilnahme am Modul Assoziative Programmierung I
Prüfungsleistung	Vortrag im Umfang von 45 Minuten mit anschließender Diskussion bzw. Moderation. Schriftliche Ausarbeitung, Anwesenheit und aktive Teilnahme.
empfohlenes Semester	MSc 2-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Systemadministration und Internet-Technologien

Modul: Algorithmen und Protokolle für das Internet

Modulverantwortlicher	Dr. Martin Hennecke
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Absolventen verstehen das Zusammenwirken der verschieden 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Algorithmen und Protokolle für das Internet, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: Dr. Martin Hennecke *TM 2: Algorithmen und Protokolle für das Internet, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Martin Hennecke und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Literatur	• W. R. Stevens: *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols.* Addison-Wesley, 1994. • D. E. Comer: *Internetworking with TCP/IP, Vol. 1: Principles, Protocols and Architechture.* 4th ed., Prentice Hall, 2000. • D. E. Comer: *Computernetzwerke und Internets mit Internet-Anwendungen.* 3. Auflage, Prentice Hall, 2004.
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Angewandte Kryptographie/Datensicherheit

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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	1. Kryptographie als Bestandteil der Kommunikationssicherheit 2. Kryptographische Methoden 3. Elektronische Signaturen 4. Zertifikatsbasierte Systeme 5. Anwendungsfälle
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Angewandte Kryptographie/Datensicherheit, Vorlesung* Lehrform: 1 SWS Vorlesung (2 ECTS) Lehrende: Dr. Ralf Hesse *TM 2: Angewandte Kryptographie/Datensicherheit, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Dr. Ralf Hesse
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

Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft

Gebiet Marketing

Modul: Marketing B

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Marketing B, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi *TM 2: Marketing B, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Literatur	• P. Hammann, B. Erichson: *Marktforschung.* • K. Backhaus, B. Erichson, W. Plinke, R. Weiber: *Multivariate Analysmethoden - Eine anwendungsorientierte Einführung.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Marketing (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Marketing A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Marketing (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden komplexere Instrumente des Marketing.
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Marketing.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Marketing A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2+2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, selbstständig eine 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 Fähigkeit zu Teammanagement, Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit und Effektivitätseinschätzung. Eine Weiterentwicklung der erstellten Lösungen zu einer Masterthesis ist fallweise möglich.
Lehrinhalte	Onlinebefragungen werden mit den Softwarewerkzeugen PHP (weborientierte Skriptsprache) und MySQL (relationale Online-Datenbank) realisiert, die zusammen mit weiteren Werkzeugen eingeführt werden. Weitere Inhalte beschäftigen sich mit dem inhaltlichen und formalen Aufbau von Online-Fragebögen, deren Umsetzung als HTML-Formularen inklusive der Ablaufsteuerung, der Datenauswertung durch statistische Methoden sowie der graphischen Veranschaulichung durch dynamisch erzeugte Grafiken. Der Einführungsteil schließt mit einer Bewertung der Möglichkeiten des Einsatzes von Online-Befragungen als Marktforschungsinstrument. Im Praktikum werden reale Anwendungen erstellt, zum Beispiel die Befragung von Kunden von Unternehmen, Mitgliedern eines Vereins oder Studierenden zur Qualität der Lehre an der Universität Hildesheim.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Felix Hahne *TM 2: Softwaretechniken für interaktive Online-Befragungen, Praktikum* Lehrform: 2 SWS Praktikum (3 ECTS) Lehrende: Dr. Felix Hahne
Literatur	• F. Hahne: *Interaktive Websites. Das Praxisbuch.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in einer modernen, imperativen Programmiersprache (C++, Java, ...), SQL und HTML.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation

empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	2 Semester

Modul: Unternehmensplanspiel

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die in den Grundlagenveranstaltungen vermittelten Kenntnisse aus den Bereichen Kostenrechnung, Marketing und Produktion vernetzt einzusetzen, indem sie mit Hilfe weiterer Werkzeuge eine integrierte vorausschauende Planung für die Entscheidungsgrößen erstellen. Sie sollen Möglichkeiten und Grenzen der Simulation kritisch hinterfragen können. Die Studierenden beherrschen die komplexen Wirkungszusammenhänge der verwendeten Art der Simulation und des Simulationsmodells, können ihre Entscheidungen plausibel begründen und im Planspielmarkt bestehen. Sie haben fachübergreifenden Wissen und sind zur Integration wissenschaftlicher Vorgehensweisen unterschiedlicher Fachgebiete befähigt.
Lehrinhalte	Die TeilnehmerInnen übernehmen selbst die Leitung eines fiktiven Unternehmens und müssen die wichtigsten betrieblichen Abläufe (Einkauf, Finanzierung, Produktion) steuern. Auf dem Markt konkurrieren sie mit den anderen TeilnehmerInnen und müssen über Marketingaktivitäten (Angebotsmenge, Preissetzung, Werbeetat, Kundendienstaufwendungen) den Absatz ihrer Produkte sicher stellen. Ziel aller Unternehmen ist die Maximierung des Gewinns vor Steuern.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• *Handbuch NUSS – Netzwerk UnternehmsplanSpiel Simulation.* Universität Hildesheim.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Erwartet wird eine kontinuierliche Teilnahme am Spiel. Nach Abschluss des Planspiels müssen die TeilnehmerInnen den Spielverlauf aus ihrer Sicht präsentieren und ihre Entscheidungen – insbesondere Reaktionen auf negative Ergebnisse – rechtfertigen. Bei plausibler Präsentation wird ein unbenoteter Schein erteilt.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Unternehmensentscheidung und Existenzgründung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Wien
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• R. Bleiber: *Existenzgründung.* • M. Hebig: *Existenzgründungsberatung.* • R. Hofmeister: *Der Business-Plan.* • T. Münster: *Die optimale Rechtsform.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Projektplanung und Projektmanagement

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel der Veranstaltung ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, neue projektbasierte Problemstellungen zu analysieren und methodisch zu bearbeiten. Weiterhin sollen sie behandelte Methoden kritisch hinterfragen und mögliche Defizite abschätzen können. Die Studierenden besitzen Kenntnisse im Bereich des Projektmanagements und der Projektplanung. Sie können vermittelte Methoden der Projektplanung anwenden und verschiedene projektspezifische Problemstellungen gezielt bearbeiten. Ferner kennen sie Aufgaben und Lösungsansätze des Projektmanagements sowie verschiedene Möglichkeiten der Projektorganisation.
Lehrinhalte	In der Veranstaltung werden allgemeine Methoden der Projektplanung behandelt. Besonderer Fokus liegt dabei auf konkreten Problemstellungen zu Zeit-, Kosten- und Kapazitätsplanung. Außerdem wird auf die verschiedenen Dimensionen des Projektmanagement eingegangen, es werden unterschiedliche Formen der Projektorganisation in Unternehmen erläutert und spezielle Herausforderungen von Softwareprojekten dargelegt.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Projektplanung und Projektmanagement, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi *TM 2: Projektplanung und Projektmanagement, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Literatur	• J. Zimmermann, C. Stark, J. Rieck: *Projektplanung.* • B.J. Maddaus: *Projektmanagement.*
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Produktion und Logistik

Modul: Logistik B

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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 selbständige 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	1. *Standortplanung:* Einführung in die Standortplanung, Diskrete Standortprobleme, Kontinuierliche Standortprobleme 2. *Lagerhaltung:* Deterministische Lagerhaltungsmodelle, Stochastische Lagerhaltungsmodelle 3. *Warteschlangensysteme*: Komponenten von Wartesystemen, Wartesystem M/M/1, Wartesystem M/M/s, Wartenetze
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Logistik B, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne *TM 2: Logistik B, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Literatur	• W. Domschke, A. Drexl: *Logistik: Standorte.* • K. Neumann, M. Morlock: *Operations Research.*

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Telematik: Technologie und Management I

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Dr. Andreas Teuner
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Zielsetzung der Veranstaltung ist zum einen die Vermittlung der technischen Grundlagen der Kernbausteine telematischer Systeme sowie deren physikalische Bedeutung und Wirkungsweise, zum anderen die Vorstellung von Geschäftsmodellen zur Wertschöpfung aus industrieller Sicht. Im ersten Teil der Veranstaltung liegt der Themenschwerpunkt auf der Vorstellung von Internettechnologien und Industriestandards sowie einer Einführung in grundlegende Aspekte von nachrichten- und informationstechnischen Systemen. Mikroelektronische Komponenten und Systeme als Innovationstreiber für telematische Systeme werden ebenfalls diskutiert.
Lehrinhalte	• Grundlagen der Telematik und Begrifflichkeiten • Internet-Technologien und Standards • Einführung in nachrichtententechnische Systeme – Modulation – Kanalcodierung – Quellencodierung • Grundlagen der Informationsverarbeitung und -darstellung – Analoge vs. digitale Signalverarbeitung • Mikroelektronische Schlüsselkomponenten und Systeme – Halbleiterelektronik – Mikroprozessortechnik – Speichertechnologien
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten und ein Kurz-Referat (ca. 20 min.) über ein selbst gewähltes Thema aus dem Bereich der Telematik mit technischem Schwerpunkt.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Telematik: Technologie und Management II

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Dr. Andreas Teuner
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Zielsetzung der Veranstaltung ist zum einen die Vermittlung der technischen Grundlagen der Kernbausteine telematischer Systeme sowie deren physikalische Bedeutung und Wirkungsweise, zum anderen die Vorstellung von Geschäftsmodellen zur Wertschöpfung aus industrieller Sicht. Der zweite Teil der Veranstaltung fokussiert auf eine Einführung in Systemaspekte und der Architektur von Mobilfunksystemen sowie Verfahren zur Positionsbestimmung. Abgeleitet aus diesen Schlüsselbereichen werden Anwendungen und Geschäftsmodelle aus der Automobil- und Verkehrstechnik sowie der Gebäudeautomation vorgestellt. Zukünftige Trends für telematische Applikationen werden abschließend diskutiert.
Lehrinhalte	• Mobilkommunikation – Aufbau und Prinzip von GSM-Netzen – UMTS-Netze – LTE • Positionsbestimmung – Satellitenbasierte Systeme – Mobilfunk- und Bakengestützte Systeme • Anwendungen und Geschäftsmodelle – Satellitenrundfunk am Bspl. von Satellitenradio – Verkehrstelematik (Navigation, Tracking, Mautsysteme) – Gebäudeautomation – E-Commerce • Zukünftige Trends
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 60 Minuten und Kurz-Referat (ca. 20 min.) über ein selbst gewähltes Thema aus dem Bereich der Telematik mit betriebswirtschaftlichem Schwerpunkt und der Vorstellung eines Geschäftsplans („Business Case“) für ein selbstgewähltes Thema.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Logistik (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Logistik A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Logistik (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Logistik).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Logistik.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Logistik A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Produktion B

Modulverantwortlicher	n.n. (W1 Produktion)
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieser Veranstaltung ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, sich mit produktionsspezifischen 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Produktion B, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: n.n. (W1 Produktion) *TM 2: Produktion B, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Mitarbeiter Arbeitsgruppe n.n. (W1 Produktion)
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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Praktikum Produktion (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, n.n. (W1 Produktion) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 120 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“.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Inhalte des Moduls „Produktion A“ vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Produktion (Master)

Modulverantwortlicher	n.n. (W1 Produktion)
Lehrende	n.n. (W1 Produktion) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Erwerb betriebswirtschaftlicher Kompetenzen, insb. beherrschen die Studierenden die Instrumente ausgewählter anderer Bereiche (hier: Produktion).
Lehrinhalte	Ausgewählte Themen aus dem Bereich Produktion.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Produktion A“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Supply-Chain-Management

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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 erlerneten Inhalte in den Kontext der Disziplin einordnen und im Rahmen aktueller komplexer Forschungs- und Entwicklungsprojekte auch in unbekannten Situationen einzusetzen. Sie erhalten methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse befähigen.
Lehrinhalte	1. *Grundlagen und Definitionen des SCM* Begriffsentwicklung, Entwicklungsstufen des SCM, Abgrenzung gegenüber verwandten Begriffen, Aufgaben und Ziele, Chancen und Risiken des SCM, Bereiche des SCM, Aufbau eines Logistiknetzwerkes 2. *SCM-Basiskonzepte* 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) 3. *Logistik-Strategien im SCM* 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
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• H. Arndt: *Supply Chain Management – Optimierung logistischer Prozesse* • H.-C. Pfohl: *Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen* • R. Vahrenkamp: *Logistik* • H. Werner: *Supply Chain Management*

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 120 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Betriebliche Informationsysteme

Modul: Betriebliche Informationssysteme

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dr. Felix Hahne
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende sollen vernetzte Kenntnisse über Funktion und Einsatzmöglichkeitenbesitzen von betrieblichen Informationssystemen besitzen, indem Ihnen die Grundlagen der Modellierung innen- wie außenwirksamer betrieblicher Funktionen in IT-Systemen vermittelt wird und zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung befähigt. Die Studierenden kennen die informationstechnische Abbildung der wichtigsten betrieblichen Funktionen entlang der Hauptaufgabenfelder eines Betriebs in Form von Betrieblichen Informationssystemen. Sie sind befähigt, fachliche Zusammenhänge in deren Umfeld zu überblicken, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.
Lehrinhalte	1. *Einführung:* Historische Entwicklung BIS, BIS als EUS; Gliederungsmöglichkeiten von BIS 2. *Beispiele für betriebliche Anwendungssysteme (BAS):* Spezialisierte BAS im Vergleich mit integrierten Systemen • Innerbetriebliche Anwendungssysteme: Branchenneutrale Anwendungen (Finanzwesen und Finanzbuchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung, Personalwesen, Materialwirtschaft und Beschaffung), Branchenspezifische Anwen-dungen (PPS-Systeme, weitere Systeme) • Außenwirksame Anwendungssysteme: CRM (Definition und Grundidee von CRM, Customer Lifetime Value, Aufbau eines CRM-Systems, Analytisches CRM: OLAP, Data Mining und Web Mining im Customer Data Warehouse, Operatives CRM: Aufgaben des Front Office im oCRM, Customer Touch Points und Kanäle im oCRM), weitere außenwirksame Systeme
Teilmodule / Veranstaltungen	keine

Literatur	• H. Hippner, K. D. Wilde (Hrsg.): *IT-Systeme im CRM* • H. Hippner, K. D. Wilde (Hrsg.): *Grundlagen des CRM* • H. R. Hansen, G. Neumann: *Wirtschaftsinformatik 1 – Grundlagen und Anwendungen* • P. Mertens: *Integrierte Informationsverarbeitung Band 1, Operative Systeme in der Industrie* • P. Mertens, J. Griese: *Integrierte Informationsverarbeitung Band 2, Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie* • A. W. Scheer: *Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse*
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 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: SAP II: Customizing und weiterführende Projekte

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dipl.-Inform. Andrea Lübke
Lehrform/SWS	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen ihre Kenntnisse der Anwendungsmöglichkeiten von integrierten betrieblichen Informationssystem (ERP-Systeme) vertiefen, indem sie das System auf komplexe veränderte Anforderungen anpassen können (Customizing). Dadurch wird die Bearbeitung neuartiger Aufgabenstellungen und die Entwicklung forschungsorientierten Lösungen ermöglicht. Anhand von fortgeschrittenen praktischen Übungen und Fallstudien an einem SAP R/3 IDES – System sowie der zugehörigen Theorie besitzen Studierende belastbare vernetzte Kenntnisse des Systems. Durch die eigenständige Arbeit und den Austausch mit den Dozenten können sie das System für die Abbildung und Lösung realer Problemstellungen einsetzen.
Lehrinhalte	1. Konzeption des Customizing verschiedener logistischer Prozesse 2. Customizing dieser Konzepte 3. Testen des Customizing 4. Definition eigener Auswertungen 5. Einblick in das Customizing des HCM 6. Überblick über andere funktionale Bereiche der SAP-Software, wie z.B. SCM, WF.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: SAP II: Customizing und weiterführende Projekte, Vorlesung* Lehrform: 1 SWS Vorlesung (2 ECTS) Lehrende: Dipl.-Inform. Andrea Lübke *TM 2: SAP II: Customizing und weiterführende Projekte, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (1 ECTS) Lehrende: Dipl.-Inform. Andrea Lübke
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten. oder Kolloquium mit Hausaufgaben
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Data Warehousing

Modulverantwortlicher	N.N., Dr. Wolfgang Behme
Lehrende	Dr. Wolfgang Behme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Das Hauptziel der Veranstaltung besteht darin, den Studierenden die Grundlagen des Data Warehousing zu vermitteln. Dazu zählen u.a. eine Einordnung in Business Intelligence, der ETL-Prozess, semantische/logische Modellierung, OLAP, Erweiterungen von SQL sowie entsprechende Architekturen. Der Stoff wird veranschaulicht am Beispiel des SAP Business Warehouse.
Lehrinhalte	1. *Data Warehousing:* Business Intelligence (BI) als integrierter Gesamtansatz, DWH als Teil von BI, DWH-Referenzarchitektur, BI-Reifegrad-Modelle 2. *Anwendungen:* Allgemeine und branchenspezifische Anwendungsgebiete (Handel, Telekommunikation, Banken, Versicherungen, Industrie) 3. *ETL-Prozess:* Schema- und Datenintegration, Extraktion/Laden/Transformation, Data Profiling, Datenqualität 4. *Semantische Modellierung:* Grundlagen des Multidimensionalen Modells, Ebenen der Modellierung, Darstellung ausgewählter Notationen (z.B. ADAPT) 5. *Logische Modellierung:* Umsetzung in das relationale Modell (Star Schema, Snowflake Schema etc.), Slowly Changing Dimensions (SCD) 6. *OLAP:* Historie und Definition, OLAP-Funktionen und -Architektur, Multidimensionale Anfragesprache MDX7. Physische Modellierung (Design)Partitionierung, Materialisierte Sichten/Query Rewrite, Indexstrukturen, Star Query Optimierungen 7. *SQL-Erweiterungen:* Gruppierungskonzepte, Analytische Funktionen 8. *Reporting und Analyse mit der Business Explorer Suite:* Navigation in Berichten, Erstellung von Queries, Aufbau eines Web Reporting, Information Broadcasting 9. *Architektur:* Aufbau der Administrator Workbench, Bestandteile des SAP BW Datenmodells 10. *Datenmodellierung im SAP BW:* Erweitertes Star Schema 11. *Datenfluss:* Extraktion aus den Quellsystemen, Transformations- und Fortschreibungsregeln 12. *Betrieb eines BW Systems:* Monitoring, Prozessketten 13. *Tuning:* Aufbau von Aggregaten, Partitionierung / Indizierung 14. *Berechtigungskonzept:* Rollenmodell, Berechtigungsobjekte

Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Data Warehousing, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Wolfgang Behme
Literatur	• A. Bauer, H. Günzel (Hrsg.): *Data Warehouse-Systeme.* dpunkt, 2. Auflage, Heidelberg 2004. • H. Mucksch, W. Behme (Hrsg.): *Das Data Warehouse-Konzept.* Gabler, 4. Auflage, Wiesbaden 2000.
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

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationsysteme – SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung

Modul: SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung

Modulverantwortlicher	Dr. Felix Hahne
Lehrende	Dr. Wolfgang Behme
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Anrechnungspunkte	5 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 45 Stunden; Selbststudium: 105 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die praktische Lösung vom komplexen Problemstellungen aus dem Bereich der Analyse und des Reporting kennenlernen. Hierfür sollen sie lernen, die verschiedenen Teilaufgaben zu identifizieren und in handhabbare Bestandteile zu zerlegen. Das im bisherigen Studium angeeignete Wissen in den Bereichen Data Warehousing, R/3 Architektur und Geschäftsprozesse soll von ihnen genutzt werden, um sich die für die Aufgabe nötigen technischen und methodischen Fertigkeiten anzueignen, welche in vergleichbarer Form in komplexen Forschungs- und Entwicklungsprojekten zum Einsatz kommen können. Anhand von fortgeschrittenen praktischen Übungen an einem SAP BW – System sowie der zugehörigen Theorie erlernen Studierende den Aufbau die und die Funktionsweise des SAP BW kennen. Durch die eigenständige Arbeit und den Austausch mit den Dozenten erwerben sie soziale Kompetenzen wie Konfliktlösungsstrategien, Kommunikationsfähigkeit, Teammanagement, Effektivitätseinschätzung und Verhandlungsgeschick.
Lehrinhalte	Nach Vermittlung theoretischer Grundlagen zu betrieblichem Reporting und Analyse wird auf die Architektur und Datenmodellierung eines SAP BW-Systems eingegangen. Behandelt werden dabei u.a. Datenfluss und Berechtigungskonzept. Es wird der praktische Betrieb eines BW Systems erläutert und Tuningmöglichkeiten aufgezeigt. Anhand einer Sales Fallstudie wird eine typische praktische betriebliche Problemstellung aufgearbeitet.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung, Vorlesung* Lehrform: 2 SWS Vorlesung (3 ECTS) Lehrende: Dr. Wolfgang Behme *TM 2: SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung, Übung* Lehrform: 1 SWS Übung (2 ECTS) Lehrende: Dr. Wolfgang Behme
Literatur	• C. Mehrwald: Data Warehousing mit SAP BW 3.5 • P. Chamoni, P. Gluchowski, M. Hahne: Business Information Warehouse
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse bzgl. Data Warehousing, R/3 Architektur und Geschäftsprozesse
Prüfungsleistung	mündliche Prüfung

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Betriebliche Informationsysteme – SAP BW: Grundlagen der Architektur, Modellierung und Datenbeschaffung und -auswertung

empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Betriebliche Informationssysteme/-management (Master)

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Prof. Dr. Klaus Ambrosi, Dr. Felix Hahne und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2“ und „Betriebliches Informationsmanagement“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Sprachtechnologie und Information

Modul: Aktuelle Standards

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden können sich selbständig aktuelle Standards und innovative Programmiermethoden erarbeiten und deren Vor- und Nachteile abschätzen sowie die Eignung dieser Werkzeuge und Methoden für konkrete informationswissenschaftliche Projekte bewerten. Die Studierenden können theoretisch-analytische und praktische Strategien zum Vergleich und der Bewertung von Standards einsetzen. Durch den erarbeiteten Überblick sind die Studierenden mit aktuellen Standards vertraut und können diese zielgerichtet auch für Teilprojekte einsetzen.
Lehrinhalte	Jeweils aktuelle Standards und Methoden für die Informationswissenschaft werden behandelt. Vermittelt werden fortgeschrittene Methoden zur Formalisierung, Modellierung und Programmierung sowie aktuelle Entwicklungen (z.B. innovative Suchverfahren, Metadaten-Standards, Wissensrepräsentation, Dokumentenmanagement, Semantic Web und Ontologien, Services, AJAX und dynamische Webseiten). Anhand von Beispielen wird die Eignung der Technologien für Projekte bewertet. Eine große Rolle spielt dabei die Rolle der Technologien bei der Informationsintegration durch die Verknüpfung von bestehenden Systemen zu neuen Diensten.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen in Form von Kurzreferaten und einem Programmierprojekt erbracht werden.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information – Hauptseminar Information und Gesellschaft

Modul: Hauptseminar Information und Gesellschaft

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 der 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen
Lehrinhalte	Die Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Informationstechnolgie sind vielfältig. Innovationen in der Informationstechnologie führen zu neuen Produkten, neuen ethischen Fragestellungen unde einer Neuordnung der Medienlandschaft. Themen wie Identität in digitalen Netzen, informationelle Selbstbestimmung und Datensicherheit spielen hier ein 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.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Rainer Kuhlen: *Erfolgreiches Scheitern: eine Götterdämmerung des Urheberrechts?* UVK, 2008. • Herman Tavani: *Ethics and Technology: Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology*. Wiley, 2004. • Joseph Weizenbaum: *Wo sind sie, die Inseln der Vernunft im Cyberstrom?* Herder, 2006 • Spezielle Literatur je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information – Hauptseminar Information und Gesellschaft

Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Hauptseminar Ausgewählte Probleme der Sprachtechnologie

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Hauenschild
Lehrende	Prof. Dr. Christa Hauenschild und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertrieftes Verständnis ausgewählter Gebiete der Sprachtechnologie zu vermitteln. Entsprechend dem Charakter der Veranstaltung als Seminar in einem Masterstudiengang, sollen die Studierenden dabei angeleitet werden komplexe Fragestellung eigenständig zu erarbeiten und in angemessener wissenschaftlicher Form darzustellen. Die vertiefte Auseinandersetzung mit den jeweiligen Problemfeldern soll die Studierenden in die Lage versetzten einen sicheren Überblick über den Forschungsstand ihres Teilgebiets zu erarbeiten und daraus abgeleitet weiter führende Forschungsfragen abzuleiten, die ggf. Gegenstand einer Abschlussarbeit sein können. Insofern hat dieses Modul den Status eines Forschungsseminars, in dem vor allem auch offen Fragen unterschiedlicher Teilbereiche de Sprachtechnologie erarbeitet und diskutiert werden sollen. Kompetenzziele: • Erwerb der Fähigkeit einzelne Teilgebiete der Sprachtechnologie selbstständig zu erarbeiten • Erwerb der Fähigkeit den Forschungsstand eines solchen Teilgebiets sicher zu recherchieren und angemessen darzustellen und zu vermitteln • Erwerb der Fähigkeit sich mit dem Forschungsstand kritisch auseinanderzusetzen und weiterführende Forschungsfragen zu formulieren

Lehrinhalte	Im Rahmen des Moduls werden ausgewählte Teilgebiete der Sprachtechnologie vertieft behandelt. Die Auswahl der Teilgebiet erfolgt nach ihrer Relevanz für die im zweiten Teilmodul geplanten Entwicklungsprojekten, für die angestrebt wird, dass sie ein reales Anwendungsproblem bearbeiten, so dass ihre Ergebnisse auch tatsächlich in der Praxis Verwendung finden. Solche Teilgebiete können den folgenden übergeordneten Themenfelder zugeordnet werden: • Theoretische Ansätze, Methoden und Verfahren der Sprachtechnologie • Basistechnologien der Sprachtechnologie • Ressourcen der Sprachtechnologie • Anwendungsfelder der Sprachtechnologie Denkbar sind folgende Themen: • Sprachwissen aus Texten extrahieren • Computationelle Morphologie • Phraseologie • Anwendungsfelder der Maschinellen Übersetzung
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 2. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information – Projektseminar Sprachtechnologie

Modul: Projektseminar Sprachtechnologie

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Hauenschild
Lehrende	Prof. Dr. Christa Hauenschild und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	In diesem Modul sollen die Studierenden in einem Entwicklungsprojekt, die Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in dem vorausgegangenen Modulen erarbeitet haben in einem komplexeren und der Realität angenäherten Entwicklungsprojekt anwenden und erproben. Die Studierenden sollen dabei einen vollständigen Entwicklungszyklus einer sprachtechnologischen Anwendung durchlaufen, um so eigene praktische Erfahrungen in der Implementierung solcher Systeme sammeln und reflektieren. Aus dieser Reflexion sollen weiterführende Forschungsfragen abgeleitet werden, die ggf. in Abschlussarbeiten vertieft behandelt werden können. Kompetenzziele: • Erwerb von vertieften Fähigkeiten zur Analyse eines Anwendungsproblems der Sprachtechnologie • Erwerb von vertieften Fähigkeiten für einen spezifischen Anwendungsfall ein Design und eine Strategie der Implementierung eines Systems zu entwickeln, sowie vorhandene Basistechnologien und Ressourcen aufzufinden und auszuwerten • Erwerb von Fähigkeiten, ein Anwendungssystem unter Rückgriff und Integration von Basistechnologien und vorhandenen Ressourcen zu implementieren • Erwerb von Fähigkeiten Testverfahren und Verfahren der Evaluation für einen Anwendungsfall zu entwerfen, solche Tests durchzuführen und auszuwerten. • Fähigkeit aus der Reflexion der Entwicklungsarbeit weiterführende Forschungsfragen abzuleiten

Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden an einem komplexeren Anwendungsfall aus der aktuellen Forschung Verfahren der Entwicklung von Systemen der Sprachtechnologie angewandt und erprobt. Hierzu gehören insbesondere: • Analyse des Anwendungskontextes des Entwicklungsprojekts Bestimmung des für den Anwendungsfall einsetzbaren Basistechnologien und Ressourcen • Design des Systems auf der Grundlage einer Recherche und Auswahl der für die Implementierung des Anwendungsfalls bereits verfügbaren Basistechnologien und Ressourcen • Implementierung des Systems und Integration auf die verfügbaren Basistechnologien • Test, Evaluation und Optimierung des Systems • Reflexion und Bewertung des Entwicklungsprozesses • Erarbeitung und Formulierung von weiterführenden Forschungsfragen • Evaluierung von Benutzerschnittstellen für die Korpusabfrage
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Problemstellung
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Hauptseminar Maschinelle Übersetzung

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Hauenschild
Lehrende	Prof. Dr. Christa Hauenschild und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden ein vertrieftes Verständnis ausgewählter Gebiete der Sprachtechnologie zu vermitteln. Entsprechend dem Charakter der Veranstaltung als Seminar in einem Masterstudiengang, sollen die Studierenden dabei angeleitet werden komplexe Fragestellung eigenständig zu erarbeiten und in angemessener wissenschaftlicher Form darzustellen. Die vertiefte Auseinandersetzung mit den jeweiligen Problemfeldern soll die Studierenden in die Lage versetzten einen sicheren Überblick über den Forschungsstand ihres Teilgebiets zu erarbeiten und daraus abgeleitet weiter führende Forschungsfragen abzuleiten, die ggf. Gegenstand einer Abschlussarbeit sein können. Insofern hat dieses Modul den Status eines Forschungsseminars, in dem vor allem auch offen Fragen unterschiedlicher Teilbereiche de Sprachtechnologie erarbeitet und diskutiert werden sollen. Kompetenzziele: • Erwerb der Fähigkeit einzelne Teilgebiete der maschinellen Übersetzung selbstständig zu erarbeiten • Erwerb der Fähigkeit den Forschungsstand der maschinellen Übersetzung sicher zu recherchieren und angemessen darzustellen und zu vermitteln • Erwerb der Fähigkeit sich mit dem Forschungsstand kritisch auseinanderzusetzen und weiterführende Forschungsfragen zu formulieren
Lehrinhalte	Im Rahmen des Moduls werden ausgewählte Teilgebiete der maschinellen Übersetzung vertieft behandelt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Maschinelle Sprachverarbeitung“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	Jedes 3. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Sprachtechnologie und Information – Projektseminar Information Retrieval/Information Seeking

Modul: Projektseminar Information Retrieval/Information Seeking

Modulverantwortlicher	PD Dr. Thomas Mandl
Lehrende	PD Dr. Thomas Mandl und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Transfer der Kenntnisse zum Information Retrieval/Information Seeking auf ein konkretes Anwendungsszenario zur Analyse und Verbesserung der ablaufenden Prozesse. Insbesondere auch die Einbindung von Studierenden in laufende Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene Kompetenzvermittlung zum erfolgreichen Management von Projekten. Konkret, der selbstgesteuerte Erwerb (Learning by doing) von organisatorischer, fachlicher und sozialer Projektkompetenz.
Lehrinhalte	Vertiefung der Inhalte im Bereich Information Retrieval/Information Seeking. Auswahl möglicher Themenfelder: • Indexierung und Repräsentation • Retrieval und Suche • Mehrsprachigkeit • Evaluierung • Informationsverhalten
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Thomas Mandl: *Recent Developments in the Evaluation of Information Retrieval Systems*. In: Informatica – An International Journal of Computing and Informatics vol. 32. S. 27-38, 2008. • Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen

Modul: Projektseminar Computervermittelte Kommunikation

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrende	Prof. Dr. Joachim Griesbaum und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Transfer der Kenntnisse zur Computervermittelten Kommunikation auf ein konkretes Anwendungsszenario zur Analyse und Verbesserung der ablaufenden kommunikativen Prozesse. Insbesondere auch die Einbindung von Studierenden in laufende Forschungs- und Entwicklungsprojekte, beispielsweise 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 und Lernsystemen, die intensiv zur Projektkoordinations- und Projektdurchführung genutzt werden.
Lehrinhalte	Vertiefung der Inhalte des Hauptseminars Computervermittelte Kommunikation: Auswahl möglicher Themenfelder • Analyse der Computervermittelten Kommunikation in virtuellen Gruppen, Teams, Communities • Gestaltung und Nutzung computerunterstützter Kommunikationsumgebungen • Erwerb und Beförderung von Medienkompetenz (Umgang mit Konflikten und Medienbrüchen, ethische Richtlinien...)
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Dirk Heche: *Praxis des Projektmanagements*. Springer, 2004. • Günter Drews, Norbert Hillebrandt: *Lexikon der Projektmanagement-Methoden* Haufe, 2007. • Klaus Beck: *Computervermittelte Kommunikation im Internet*. Oldenbourg, 2006. • Nicola Döring: *Sozialpsychologie des Internet*. Hogrefe, 2003. • Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Abschlusspräsentation, Prototyp und schriftliche Ausarbeitung/Dokumentation
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Hauptseminar Computervermittelte Kommunikation

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrende	Prof. Dr. Joachim Griesbaum und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	4 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Die Studierenden erarbeiten weitgehend selbstständig vertiefende Themen der Computervermittelten Kommunikation. Neben dem inhaltlichen Verstehen und der Erkenntnis der Struktur von Sachverhalten bzw. der Konstruktion von Zusammenhängen zwischen Konzepten werden die Studierenden auch in ihrer Fähigkeit komplexe Zusammenhänge und Strukturen einschätzen und evaluieren zu können geschult. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene wird die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten gefördert. Die Studierenden recherchieren, sichten und bewerten den State of the Art der wissenschaftlichen Literatur im jeweiligen Themengebiet. Sie setzen sich mit aktuellen wissenschaftlichen Themenfeldern auseinander und stärken damit zugleich ihre analytischen Kompetenzen, im Sinne der Einübung wissenschaftlicher Vorgehensweisen. In der Präsentationsphase werden Wissensvermittlungs- und Diskurskompetenzen eingeübt.
Lehrinhalte	Im Rahmen dieses Moduls werden ausgewählte Themen der Computervermittelten Kommunikation durch die Studierenden selbstständig erarbeitet und vertiefend behandelt. Die Ergebnisse werden im Plenum präsentiert. Mögliche Themen sind: • Forschungsdesigns- und Analysemethoden zur Computervermittelten Kommunikation • Strategien der Computervermittelten Kommunikation • Werkzeuge der Computervermittelten Kommunikation • Soziale Phänomene und interpersonales Verhalten im Internet • Gruppen, soziale Beziehungen und virtuelle Gemeinschaften • Anonymität und Identitätsbildung • Regulierungsaspekte Computervermittelter Kommunikation • Massenmedien und politische Kommunikation im Internet
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Klaus Beck: *Computervermittelte Kommunikation im Internet.* Oldenbourg, 2006. • Nicola Döring: *Sozialpsychologie des Internet.* Hogrefe, 2003. • Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen – Hauptseminar Computervermittelte Kommunikation

empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes 2. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen – Hauptseminar e-Learning

Modul: Hauptseminar e-Learning

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrende	Prof. Dr. Joachim Griesbaum und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	4 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 90 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Lernziele: Die Studierenden erwerben eine umfassende Perspektive auf den technikunterstützten effizienten und effektiven Umgang mit Wissen, wie er in Lernkontexten, sei es in Organisationen oder dezidierten Lernszenarien, zum Tragen kommt. Auf dieser Grundlage erarbeiten die Studierenden selbstständig vertiefende Themen des technikunterstützten Lernens. Neben dem inhaltlichen Verstehen und der Erkenntnis der Struktur von Sachverhalten bzw. der Konstruktion von Zusammenhängen zwischen Konzepten, werden die Studierende auch in ihrer Fähigkeit komplexe Zusammenhänge und Strukturen einschätzen und evaluieren zu können geschult. Kompetenzerwerb: Auf methodischer Ebene wird die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten gefördert. Die Studierenden recherchieren, sichten und bewerten den State of the Art der wissenschaftlichen Literatur im jeweiligen Themengebiet. Sie setzen sich mit aktuellen wissenschaftlichen Themenfeldern auseinander und stärken damit zugleich ihre methodischen Kompetenzen im Sinne der Einübung wissenschaftlicher Vorgehensweisen, Arbeitsmethoden und Präsentationskompetenzen.
Lehrinhalte	Die Themenfelder Wissensmanagement und E-Learning sind in der Realität oft kaum noch zu trennen und besitzen in vielfältiger Weise das Potenzial, von sozialen Netzwerken und kollaborativen Medien zu profitieren. Im Rahmen dieses Moduls werden zunächst die wesentlichen theoretischen Grundlagen des Computer supported collaborative Learning (CSCL) und des Wissensmanagements vorgestellt, spezifische Wirkungsfaktoren und Unterstützungselemente erörtert, Vorgehensweisen zur konzeptionellen Umsetzung sowie Forschungsdesigns: Untersuchungsmethoden und -instrumente dargestellt. Auf dieser Grundlage werden spezifische Themenfelder vertiefend behandelt, welche die Studierenden selbstständig erarbeiten und die Ergebnisse im Plenum präsentieren. Mögliche Themenfelder umfassen: • Individuelle Lernstrategien, Methoden des Persönlichen Wissensmanagements • Didaktische und organisatorische Ausgestaltung computerunterstützter Lern- und Wissensgenerierungsprozesse • Kollaborative Systeme • E-Learning 2.0 • Communities/Community Building
Teilmodule / Veranstaltungen	keine

Literatur	• Andreas Hohenstein, Karl Wilbers: *Handbuch E-Learning*. DWD, 2006. • Helmut M. Niegemann et al.: *Kompendium E-Learning*. X.media.press, Springer, 2004. • Jörg Haake, Gerhard Schwabe, Martin Wessner: *CSCL-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen*. Oldenbourg, 2004. • Udo Hinze: *Computergestütztes kooperatives Lernen: Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL*. Waxmann, 2004. • Gabi Reinmann, Heinz Mandl: *Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden*. Hogrefe, 2004. • Rolf Schulmeister: *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie - Didaktik - Design*. Oldenbourg, 2002. • Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 3
Turnus	jedes 2. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen – Projektseminar e-Learning

Modul: Projektseminar e-Learning

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Joachim Griesbaum
Lehrende	Prof. Dr. Joachim Griesbaum und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Praktikum
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 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 der Inhalte des Hauptseminars Kollaboratives E-Learning und kollaboratives Wissensmanagement: Auswahl möglicher Themenfelder • Analyse von E-Learning Angeboten • Analyse kollaborativer Systeme • Konzeption, Entwicklung und Optimierung von computerunterstützten Lern- und Kooperationssystemen
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Dirk Heche: *Praxis des Projektmanagements*. Springer, 2004. • Günter Drews, Norbert Hillebrandt: *Lexikon der Projektmanagement-Methoden*. Haufe, 2007. • Jörg Haake, Gerhard Schwabe, Martin Wessner: *CSCL-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen*. Oldenbourg, 2004. • Udo Hinze: *Computergestütztes kooperatives Lernen : Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL*. Waxmann, 2004. • Gabi Reinmann, Heinz Mandl: *Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden*. Hogrefe, 2004. Spezielle Literatur je nach Themengebiet
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Entwickeltes e-Learning-Angebot, Projektbericht
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Jahr
Dauer des Moduls	1 Semester

Wahlbereich Master – Betriebswirtschaft und Informationswissenschaft – Gebiet Informationssysteme für Kommunikation und Lernen – Hauptseminar: Usability and User Experience

Modul: Hauptseminar: Usability and User Experience

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker
Lehrende	Prof. Dr. Christa Womser-Hacker und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden vertieftes Verständnis ausgewählter Gebiete der Usability zu vermitteln. Entsprechend dem Charakter der Veranstaltung als Seminar in einem Masterstudiengang, sollen die Studierenden dabei angeleitet werden komplexe Fragestellung eigenständig zu erarbeiten und in angemessener wissenschaftlicher Form darzustellen. Die vertiefte Auseinandersetzung mit den jeweiligen Problemfeldern soll die Studierenden in die Lage versetzten einen sicheren Überblick über den Forschungsstand ihres Teilgebiets zu erarbeiten und daraus abgeleitet weiter führende Forschungsfragen abzuleiten, die ggf. Gegenstand einer Abschlussarbeit sein können. Insofern hat dieses Modul den Status eines Forschungsseminars, in dem vor allem auch offen Fragen unterschiedlicher Teilbereiche de Sprachtechnologie erarbeitet und diskutiert werden sollen. Kompetenzziele: • Erwerb der Fähigkeit einzelne Teilgebiete der Usability selbstständig zu erarbeiten • Erwerb der Fähigkeit den Forschungsstand eines solchen Teilgebiets sicher zu recherchieren und angemessen darzustellen und zu vermitteln • Erwerb der Fähigkeit sich mit dem Forschungsstand kritisch auseinanderzusetzen und weiterführende Forschungsfragen zu formulieren
Lehrinhalte	Im Rahmen des Moduls werden ausgewählte Teilgebiete der Usability und User Experience vertieft behandelt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Mensch-Maschine-Interaktion“ werden vorausgesetzt.
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	Jedes 3. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Mathematische Methoden

Modul: Algebraische und Zahlentheoretische Methoden

Modulverantwortlicher	n.n. (W2 Algebra und Zahlentheorie)
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Anrechnungspunkte	8 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 Stunden; Selbststudium: 165 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Grundlagen zahlentheoretischer Methoden, wenden sie praktisch an und entwickeln Lösungen für eigene Probleme in Anwendungs- und Forschunskontexten.
Lehrinhalte	Grundlegende anwendungsorientierte Methoden der Algebra und Zahlentheorie
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Algebraische und Zahlentheoretische Methoden, Vorlesung* Lehrform: 3 SWS Vorlesung (5 ECTS) Lehrende: n.n. (W2 Algebra und Zahlentheorie) *TM 2: Algebraische und Zahlentheoretische Methoden, Übung* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: n.n. (W2 Algebra und Zahlentheorie) und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe
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 Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Soft Skills

Modul: Wirtschaftsenglisch 2

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Ambrosi
Lehrende	Jefferson Phillips
Lehrform/SWS	2 SWS Vorlesung
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen fähig sein, fachspezifische Verhandlungen in korrektem Englisch zu führen, Vorträge zu halten und fließend diskutieren können. Die Studierenden besitzen ein erweitertes Vokabular, um im Wirtschaftsbereich verhandeln zu können und kennen sie die Formalitäten für die Kommunikation zwischen Unternehmen und wissen, worauf im englischsprachigen Raum zu achten ist. Außerdem besitzen sie die Fähigket, Vorträge auf englisch zu halten und sich dem Internationalisierungsgrad in verschiedenen Bereichen anzupassen.
Lehrinhalte	• Kommunikation im Unternehmen • Formelle schriftliche Kommunikation im Business Bereich (Anfragen, Beschwerden, Bestellungen, Verträge, Vereinbarungen) • Bewerbungen, Vorträge, Vorstellungsgespräche • mündliche und schriftliche Kompetenz in den o.g. Bereichen • Wiederholungen und Übungen: Grammatik
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
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 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modul: Seminar Lesen Schreiben Präsentieren (Master)

Modulverantwortlicher	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrende	Dr. Thomas Roth-Berghofer
Lehrform/SWS	2 SWS Seminar
Anrechnungspunkte	3 ECTS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 Stunden; Selbststudium: 60 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Ziel des Seminars ist die selbstständige 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 selbstätig technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen. Ziel der Veranstaltung ist es, das Verständnis für den Aufbau wissenschaftlicher Texte zu wecken, die Fähigkeit zu erwerben, die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit bewerten zu können, sich wissenschaftlich ausdrücken zu können und wissenschaftliche Inhalte angemessen darzustellen.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung ist eine Vorbereitung auf die selbstständige Erstellung von Seminar-, Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten. Zu den Grundlagen der Erstellung gehören auch Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit LaTeX, einem Softwarepaket zum Setzen von (wissenschaftlichen) Texten, und BibTex, einem Programm zur Erstellung von Literaturangaben und -verzeichnissen in LaTeX-Dokumenten. In einem weiteren Block wird der Aufbau von Vorträgen und Präsentationen erlernt. Dazu werden Fragen diskutiert, wie z. B.: Wie gestaltet man einen Foliensatz? Was sind die Grundregeln guten Designs? Zuletzt sollen Arbeitstechniken (z. B. Getting Things Done™) und der Umgang mit modernen Kommunikationsmedien (z. B. Skype) erlernt werden.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	• Garr Reynolds: ZEN oder die Kunst der Präsentation. Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. Addison-Wesley, München. Siehe auch: `http://www.presentationzen.com` • David Allen: Wie ich die Dinge geregelt kriege: Selbstmanagement für den Alltag. Piper. Siehe auch Blog: `http://www.gtdtimes.com`
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Prüfungsleistung	Vortrag und Ausarbeitung Hausarbeiten und Kurzvorträge
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Projekte

Modul: Projektarbeit (Master)

Modulverantwortlicher	Professoren des Studiengangs IMIT
Lehrende	Professoren des Studiengangs IMIT
Lehrform/SWS	Projektarbeit
Anrechnungspunkte	10 ECTS
Arbeitsaufwand	300 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über umfangreiche analytische und methodische Kompetenzen im Bereich des Informationsmanagements und der Informationstechnologie. Sie sind in der Lage, diese erfolgreich im Rahmen einer wissenschaftlichen Fragestellung einzusetzen (Transferkompetenz) und dabei ihre Vorgehensweise unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Methoden selbst zu organisieren. Sie sind in der Lage Ihren Wissensstand im Rahmen der Aufgabenstellung selbstständig weiterzuentwickeln.
Lehrinhalte	Die Studierenden erarbeiten eigenständig zu einer wissenschaftlichen Fragestellung des Informationsmanagements und der Informationstechnologie unter Anleitung eine wissenschaftliche Lösung. Dabei nutzen sie den Stand der Forschung in diesem Bereich. Sie erstellen eine Ausarbeitung / Dokumentation auf wissenschaftlichem Niveau, die den aktuellen Wissenstand berücksichtigt.
Teilmodule / Veranstaltungen	keine
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in dem zu bearbeitenden Themengebiet.
Prüfungsleistung	schriftliche Ausarbeitung
empfohlenes Semester	MSc 1-3
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Abschlussprüfung

Modul: Abschlussprüfung Master

Modulverantwortlicher	Professoren des Studiengangs IMIT.
Lehrende	*siehe Teilmodulbeschreibungen*
Lehrform/SWS	Abschlussarbeit
Anrechnungspunkte	30 ECTS
Arbeitsaufwand	900 Stunden
Lernziele/Kompetenzen	Studierende verfügen über umfangreiche analytische und methodische Kompetenzen im Bereich des Informationsmanagements und der Informationstechnologie. Sie sind in der Lage diese erfolgreich und eigenständig im Rahmen einer komplexen wissenschaftlichen Arbeit einzusetzen. Die Studierenden sind selbstständig in der Lage, sich auf dem Gebiet des Informationsmanagements und der Informationstechnologie wissenschaftlich weiter zu entwickeln.
Lehrinhalte	Die Studierenden erarbeiten eigenständig zu einer komplexen wissenschaftlichen Fragestellung des Informationsmanagements und der Informationstechnologie eine Lösung auf wissenschaftlichem Niveau. Dabei nutzen Sie den aktuellen Stand der Forschung in dem entsprechenden Bereich. Sie dokumentieren die Arbeit auf wissenschaftlichem Niveau und präsentieren und verteidigen die Arbeit. Die Bearbeitung ist typischerweise eingebettet in aktuelle wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.
Teilmodule / Veranstaltungen	*TM 1: Masterarbeit* Lehrform: eigenständige wissenschaftliche Arbeit (27 ECTS) Lehrende: Professoren des Studiengangs IMIT *TM 2: Masterkolloquium* Lehrform: 2 SWS Übung (3 ECTS) Lehrende: Professoren des Studiengangs IMIT
Literatur	je nach Thema
Voraussetzungen für die Teilnahme	bestandene Modulprüfungen im Umfang von 60 ECTS
Prüfungsleistung	Masterarbeit (schriftliche Ausarbeitung)
empfohlenes Semester	MSc 4
Turnus	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester