



Otto-Friedrich Universität Bamberg

Modulhandbuch

M.Sc. Computing in the Humanities

Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Module

AI-Sem1-CitH-M: Seminar 1 in Angewandter Informatik.....	11
AI-Sem2-CitH-M: Seminar 2 in Angewandter Informatik.....	12
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java-Programmierung.....	
DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software.....	
DSG-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme.....	
Gdl-Mfl-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik).....	
HCI-IS-B: Interaktive Systeme.....	
HCI-KS-B: Kooperative Systeme.....	
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion.....	
HCI-Proj-M: Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion.....	29
HCI-US: Ubiquitäre Systeme.....	
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung.....	
KInf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing.....	
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme.....	
KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften.....	39
KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems.....	
KInf-Projekt-M: Masterprojekt Kulturinformatik.....	44
KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing.....	
KogSys-IA-B: Intelligente Agenten.....	
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung.....	
KogSys-ML-M: Lernende Systeme (Machine Learning).....	
KogSys-Proj-M: Master-Projekt Kognitive Systeme.....	54
Mathe-B-02 (BWL): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL).....	
MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen.....	
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation.....	
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik.....	
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen).....	
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen).....	
MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master].....	70

Inhaltsverzeichnis

MI-WebT-B: Web-Technologien.....	
SEDA-DMS-B: Datenmanagementsysteme.....	
SME-Projekt-M: Masterprojekt zu Smart Environments.....	76
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering.....	
SWT-SSP-B: Soft Skills in IT-Projekten.....	
Modultabelle.....	82

Übersicht nach Modulgruppen

1) Profil 1: Bachelorstudiengang ohne Anteile in (Angewandter) Informatik (Profil) ECTS: 72

Insgesamt müssen im Profil 1 in den Bereichen P1-A1 und P1-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.

a) P1-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 1) (Profilspezifische Modulgruppe) ECTS: 48

KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften (9,00 ECTS, WS, SS).....	39
Gdl-Mfl-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	21
Mathe-B-02 (BWL): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL) (3,00 ECTS, WS, SS).....	56
MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	58
SEDA-DMS-B: Datenmanagementsysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	74
DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	15
DSG-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	18
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	78

b) P1-A2: Computing in the Humanities (Profil 1) (Profilspezifische Modulgruppe) ECTS: 24

aa) P1-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik (Profilspezifischer Wahlpflichtbereich) ECTS: 12 - 24

KogSys-IA-B: Intelligente Agenten (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	48
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	50
KogSys-ML-M: Lernende Systeme (Machine Learning) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	52
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	37
KInf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	35
KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	46
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	33
KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	42
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	65
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen) (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	68

MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	63
MI-WebT-B: Web-Technologien (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	72
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	61
HCI-IS-B: Interaktive Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	23
HCI-KS-B: Kooperative Systeme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	25
HCI-US: Ubiquitäre Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	31
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java-Programmierung (3,00 ECTS, SS, jährlich).....	13

bb) P1-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/Kontext (Profilspezifischer Wahlpflichtbereich) ECTS: 0 - 12

Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/>) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

SWT-SSP-B: Soft Skills in IT-Projekten (3,00 ECTS, SS, jährlich).....	80
---	----

2) Profil 2: Bachelorstudiengang mit einem Nebenfach in Angewandter Informatik (30 ECTS) (Profil) ECTS: 72

Insgesamt müssen im Profil 2 in den Bereichen P2-A1 und P2-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.

a) P2-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 2) (Profilspezifische Modulgruppe) ECTS: 27 - 39

aa) P2-A1 Pflichtbereich (Profilspezifischer Pflichtbereich) ECTS: 27

Gdl-Mfl-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	21
Mathe-B-02 (BWL): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL) (3,00 ECTS, WS, SS).....	56
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	78
MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	58
SEDA-DMS-B: Datenmanagementsysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	74

bb) P2-A1 Ergänzungsbereich (Profilspezifischer Ergänzungsbereich) ECTS: 0 - 12

Ergänzungsmodule sind zu absolvieren, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.

DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	15
DSG-EiRBS-B: Einführung in Rechner- und Betriebssysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	18

b) P2-A2: Computing in the Humanities (Profil 2) (Profilspezifische Modulgruppe) ECTS: 33 - 45

aa) P2-A2: Wahlpflichtbereich (Profilspezifischer Wahlpflichtbereich)

i) P2-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik (Teilmodulgruppe) ECTS: 0 - 45

KogSys-ML-M: Lernende Systeme (Machine Learning) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	52
KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	46
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	33
KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	42
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen) (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	68
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	61
HCI-US: Ubiquitäre Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	31
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	27
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java-Programmierung (3,00 ECTS, SS, jährlich).....	13

ii) P2-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/Kontext (Teilmodulgruppe) ECTS: 0 - 12

Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/>) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

SWT-SSP-B: Soft Skills in IT-Projekten (3,00 ECTS, SS, jährlich)..... 80

bb) Ergänzungsbereich (Profilspezifischer Ergänzungsbereich) ECTS: 0 - 45

Ergänzungsmodule sind wählbar, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.

KogSys-IA-B: Intelligente Agenten (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	48
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	50
KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	37
KInf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	35
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	65
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	63
MI-WebT-B: Web-Technologien (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	72
HCI-IS-B: Interaktive Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	23
HCI-KS-B: Kooperative Systeme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	25

3) Profil 3: Bachelorstudiengang mit einem Nebenfach in Angewandter Informatik (45 ECTS) (Profil) ECTS: 72

Insgesamt müssen im Profil 3 in den Bereichen P3-A1 und P3-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.

a) P3-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 3) (Profilspezifische Modulgruppe) ECTS: 15 - 27

aa) P3-A1 Pflichtbereich (Profilspezifischer Pflichtbereich) ECTS: 15

Gdl-Mfi-1: Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	21
Mathe-B-02 (BWL): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL) (3,00 ECTS, WS, SS).....	56
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	78

bb) P3-A1 Ergänzungsbereich (Profilspezifischer Ergänzungsbereich) ECTS: 0 - 12

Ergänzungsmodule sind zu absolvieren, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.

MI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	58
SEDA-DMS-B: Datenmanagementsysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	74

**b) P3-A2: Computing in the Humanities (Profil 3) (Profilspezifische Modulgruppe)
ECTS: 45 - 57**

aa) P3-A2: Wahlpflichtbereich (Profilspezifischer Wahlpflichtbereich)

i) P3-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik (Teilmodulgruppe) ECTS: 0 - 45

KogSys-ML-M: Lernende Systeme (Machine Learning) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	52
KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	46
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	33
KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	42
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen) (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	68
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	61
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	27
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java-Programmierung (3,00 ECTS, SS, jährlich).....	13

ii) P3-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/Kontext (Teilmodulgruppe) ECTS: 0 - 12

Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/>) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

SWT-SSP-B: Soft Skills in IT-Projekten (3,00 ECTS, SS, jährlich).....	80
---	----

bb) P3-A2: Ergänzungsbereich (Profilspezifischer Ergänzungsbereich) ECTS: 0 - 57

Ergänzungsmodule sind wählbar, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.

KogSys-IA-B: Intelligente Agenten (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	48
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	50

KInf-GeoInf-B: Geoinformationssysteme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	37
KInf-DigBib-B: Digitale Bibliotheken und Social Computing (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	35
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	65
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	63
MI-WebT-B: Web-Technologien (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	72
HCI-IS-B: Interaktive Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	23
HCI-KS-B: Kooperative Systeme (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	25
HCI-US: Ubiquitäre Systeme (6,00 ECTS, WS, jährlich).....	31

4) A3 Seminare und Projekte (Modulgruppe) ECTS: 18

Im Bereich A3 müssen insgesamt 18 ECTS-Punkte erreicht werden; Doppelbelegungen von Modulen gleichen Typs der Kategorie Projekt sind dabei nicht möglich.

a) Seminare in Angewandter Informatik (Wahlpflichtbereich) ECTS: 6

AI-Sem1-CitH-M: Seminar 1 in Angewandter Informatik (3,00 ECTS, WS, SS).....	11
AI-Sem2-CitH-M: Seminar 2 in Angewandter Informatik (3,00 ECTS, WS, SS).....	12

b) Projekte in Angewandter Informatik (Wahlpflichtbereich) ECTS: 12

KogSys-Proj-M: Master-Projekt Kognitive Systeme (6,00 ECTS, WS, SS).....	54
KInf-Projekt-M: Masterprojekt Kulturinformatik (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	44
MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master] (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	70
HCI-Proj-M: Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	29
SME-Projekt-M: Masterprojekt zu Smart Environments (6,00 ECTS, SS, jährlich).....	76

5) A4 Masterarbeit in Computing in the Humanities (Modulgruppe) ECTS: 30

Masterarbeit aus Fächern der Fächergruppen Angewandte Informatik, Informatik oder aus einem anderen Fach der kultur-, geistes- oder humanwissenschaftlichen Anwendungsgebiete der Informatik gem. §35 und Anhang 2 StuFPO M. Sc. CitH

Modul AI-Sem1-CitH-M Seminar 1 in Angewandter Informatik		3 ECTS / 90 h
Version 1.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Udo Krieger		
Inhalte: Eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themas aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden.		
Lernziele/Kompetenzen: Kompetenzerwerb in den Bereichen kritische und systematische Literaturanalyse, Strukturierung komplexer Sachverhalte, bewertender Vergleich konkurrierender Ansätze. Professionelle Präsentation von Fachthemen. Erlernen des Verfassens wissenschaftlicher Arbeiten.		
Bemerkung: Es ist ein Seminar aus einem der Fachgebiete der Angewandten Informatik zu wählen.		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Vorkenntnisse werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Seminar 1 in Angewandter Informatik Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS
Inhalte: Die Inhalte der Seminare werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.	
Literatur: Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars von jedem anbietenden Fachgebiet bekannt gegeben.	

Prüfung Hausarbeit mit Referat Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung Beschreibung: Referat mit schriftlicher Hausarbeit zu dem im Seminar bearbeiteten Thema. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats werden zu Beginn jeder Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekanntgegeben.	
---	--

Modul AI-Sem2-CitH-M Seminar 2 in Angewandter Informatik		3 ECTS / 90 h
Version 1.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Udo Krieger		
Inhalte: Eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themas aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden.		
Lernziele/Kompetenzen: Kompetenzerwerb in den Bereichen kritische und systematische Literaturanalyse, Strukturierung komplexer Sachverhalte, bewertender Vergleich konkurrierender Ansätze. Professionelle Präsentation von Fachthemen. Erlernen des Verfassens wissenschaftlicher Arbeiten.		
Bemerkung: Es ist ein Seminar aus einem der Fachgebiete der Angewandten Informatik oder Informatik zu wählen.		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Vorkenntnisse werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Seminar 2 in Angewandter Informatik Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS
Inhalte: Die Inhalte der Seminare werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.	
Literatur: Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars von jedem anbietenden Fachgebiet bekannt gegeben.	

Prüfung Hausarbeit mit Referat Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung Beschreibung: Referat mit schriftlicher Hausarbeit zu dem im Seminar bearbeiteten Thema. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats werden zu Beginn jeder Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekannt gegeben.	
--	--

Modul DSG-AJP-B Fortgeschrittene Java-Programmierung		3 ECTS / 90 h
<i>Advanced Java Programming</i>		
Version 4.0.0 (seit WS12/13)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
Inhalte:		
<p>Aufbauend auf den Grundkenntnissen der objekt-orientierten Programmierung in Java aus DSG-EiAPS-B soll der Umgang mit modernen objekt-orientierten Programmiersprachen durch einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten, die eine moderne Programmierumgebung heute liefert, vertieft und gefestigt. Dazu gehören als Themen - jeweils am Beispiel 'Java' praktisch erläutert und geübt - insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaces, abstrakte Klassen und komplexere Vererbungsstrukturen, Nutzung von Package-Strukturen, • Einsatz und Behandlung von Exceptions, • Nutzung komplexer Java-APIs, z.B. für Ein- und Ausgabe, • grundlegende XML Verarbeitung, • Debugging, Profiling und Testen, • Überblick über das Programmieren von (grafischen) Benutzerschnittstellen (G)UIs. <p>Zusätzlich werden die ersten Schritte zur Nutzung komplexer Programmierumgebungen, die über den einfachen Editor-Compiler-Ausführungs-Zyklus hinausgehen, insbesondere der Umgang mit einfachen Testszenarien zur Entwicklung verlässlicher Systeme, eingeübt.</p>		
Lernziele/Kompetenzen:		
Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Mechanismen der objekt-orientierten Programmierung vertieft und sind auch in der Lage, einfache Probleme mit Hilfe der über die Standardprogrammiersprachen-Konstrukte hinausgehenden Hilfsmittel einer modernen Programmierumgebung effizient und flexibel zu lösen.		
Bemerkung:		
Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in		
<ul style="list-style-type: none"> • 22.5 Std. Teilnahme an der Praktischen Übung • 55 Std. Bearbeiten von Programmieraufgaben/assignments • 12 Std. Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium • 0.5 Std. Abschlusskolloquium inklusive Warten auf Ergebnis usw. 		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
Programmierkenntnisse in Java sowie Grundkenntnisse aus dem Bereich der Algorithmik und Softwareentwicklung, wie sie z.B. im Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden.		Siehe Prüfungsordnung
Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Praktische Übung Fortgeschrittene Java-Programmierung		2,00 SWS

<p>Lehrformen: Vorlesung und Übung Dozenten: Prof. Dr. Guido Wirtz, Mitarbeiter Praktische Informatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p>	
<p>Inhalte: vgl. Modulbeschreibung</p>	
<p>Literatur: Jedes weiterführende Buch zu Java ist verwendbar.</p>	
<p>Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 10 Minuten Bearbeitungsfrist: 3 Monate Beschreibung: Während des Semesters regelmäßig ausgegebene Programmieraufgaben (Assignments) werden als Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium von den Studierenden gelöst; zu den Lösungen gibt es inhaltliches Feedback und Hilfestellungen von den betreuenden Mitarbeitern schon während des Semesters. Im Abschlusskolloquium stellen die Studierenden (jeweils einzeln) die von ihnen während des Semesters erarbeiteten Lösungen zu den semesterbegleitend ausgegebenen Programmieraufgaben vor, erläutern diese und beantworten Fragen zu den vorgestellten Lösungen und den dabei verwendeten Techniken und Sprachkonstrukten.</p>	

Modul DSG-EiAPS-B Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software <i>Introduction to Algorithms, Programming and Software</i>	6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS13/14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz	
<p>Inhalte:</p> <p>Das Modul gibt einen ersten Einblick in die Informatik aus Sicht der Entwicklung von Algorithmen und deren Realisierung durch Programme in einer imperativen, objekt-orientierten Programmiersprache (am Beispiel von Java) sowie einen Ausblick auf die Problematik der Softwareentwicklung. Behandelt werden die Grundprinzipien der Informatik zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation, Interpretation und Manipulation von Information, • Syntax und Semantik von einfachen Sprachen, • Probleme, Problemklassen und -Instanzen, • Design, Entwicklung und Implementierung von Algorithmen für einfache Problemklassen, • einfache Datenstrukturen wie Keller, Warteschlangen, Listen und Bäume, sowie • Techniken zur Spezifikation, zur Datenabstraktion und funktionalen Abstraktion. <p>All diese Begriffe werden am Beispiel der Programmiersprache 'Java' diskutiert, so dass auch die wesentlichen Konzepte imperativer und objekt-orientierter Programmiersprachen wie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wertebereiche, Namensräume, Speichermodelle und Zuweisungen, • Kontroll- und Datenfluss in einem Programm, • Iteration und Rekursion, sowie • Klassen, Schnittstellen, Vererbung, Polymorphie und Fehlerbehandlung <p>besprochen und auch praktisch eingeübt werden.</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Studierende haben einen ersten Überblick über das Fach 'Informatik' mit seinen verschiedenen Gebieten und kennen die grundlegenden Begriffe, Methoden und Techniken der Informatik aus Sicht von Algorithmen, Programmiersprachen und Softwareentwicklung. Studierende sind in der Lage, geeignete Abstraktions- und Repräsentationsmethoden zur maschinellen Bearbeitung auszuwählen und Methoden zur Beschreibung von Syntax und Semantik einfacher Sprachen anzuwenden. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Spezifikation und Implementierung wie auch die Arbeitsweise einer Programmiersprache und können die wesentlichen Schritte der Softwareentwicklung nachzuvollziehen. Studierende können einfache Problemstellungen beschreiben, algorithmische Lösungen dazu entwickeln und diese auch in Java mittels einfacher Datenstrukturen umsetzen.</p>	
<p>Bemerkung:</p> <p>Der Arbeitsaufwand von 180 Std. verteilt sich ausgehend von einem 15 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22.5 Std. Vorlesungsteilnahme • 22.5 Std. Übungsteilnahme • 60 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben (d.h. ca. 4 Std./Woche) • 30 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) von Vorlesung und Übung (d.h. ca. 1.5 Std./Woche ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben) 	

<ul style="list-style-type: none"> • 45 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur (unter Annahme der o.g. Arbeitsaufwände während des Semesters) <p>Bei diesen Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht noch wird die regelmäßige Bearbeitung von Aufgaben formal überprüft. Der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.</p>		
Empfohlene Vorkenntnisse: Die Veranstaltung hat als grundlegende Einführungsveranstaltung in das Gebiet der Informatik weder Inhalte anderer Lehrveranstaltungen noch Informatikkenntnisse oder Programmierkenntnisse zur Voraussetzung. <i>Insbesondere ist das Modul DSG-EiRBS-B, das regelmäßig im Sommersemester angeboten wird, keine Voraussetzung für DSG-EiAPS-B.</i>		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. DSG-EiAPS-B: Vorlesung Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Guido Wirtz Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: vgl. Modulbeschreibung	
Literatur: Jede Einführung in die Informatik oder in die Programmiersprache Java kann als Ergänzung zur Veranstaltung genutzt werden, allerdings orientiert sich die Vorlesung nicht an einem Buch; deshalb ist die Liste hier nur als Auswahl "nützlicher" Bücher zu verstehen: <ul style="list-style-type: none"> • Heinz-Peter Gumm, Manfred Sommer: Einführung in die Informatik. Oldenbourg Verlag, 2011 (9th) • Barbara Liskov with John Guttag: Program Development in Java. Addison-Wesley, 2001 • Timothy Budd: An Introduction to Object-Oriented Programming, Pearson/ Addison Wesley, 2002 (3rd) • Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel. Galileo Computing, 2012 (10th) • John Lewis, Joseph Chase: Java Software Structures. Pearson/ Addison-Wesley, 2010 (3rd) 	
2. DSG-EiAPS-B Übung Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Praktische Informatik Sprache: Deutsch	2,00 SWS

<p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der gleichnamigen Vorlesung an einfachen Beispielen praktisch umgesetzt und durch die Besprechung von typischen Aufgaben zum jeweiligen Thema, die den Studierenden regelmäßig zum freiwilligen Üben angeboten werden, vertieft. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Diskussion in der Übungsgruppe gelegt. Im Rahmen der Übungen finden auch Rechnerübungen zum Thema 'Einführung in Java und die Java-Umgebung' in den Rechnerpools der Fakultät statt, die insbesondere Programmieranfängerinnen und -anfängern den Einstieg durch vor Ort Hilfe erleichtern sollen.</p> <hr/> <p>Literatur: vgl. Vorlesung</p>	
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, also der Vorlesung, Übung und Rechnerübung zur DSG-EiAPS-B.</p>	

<p>Modul DSG-EiRBS-B Einführung in Rechner- und Betriebssysteme <i>Introduction to Computer Architecture and Operating Systems</i></p>	<p>6 ECTS / 180 h</p>
<p>Version 1.0.0 (seit SS14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz</p>	
<p>Inhalte: Die Modul bietet einen ersten Einblick in die Informatik der Systeme. Neben einer an Systemen ausgerichteten Einführung in die Informatik behandelt die Veranstaltung die Aufgaben und Architekturmerkmale von Rechner- und Betriebssystemen. Sie bietet einen Einblick in Aufbau und Architektur monolithischer Rechnersysteme. Dazu gehört neben dem schrittweisen Aufbau eines minimalen Rechners, beginnend mit aussagenlogischen Ausdrücken über ihre Realisierung durch Gatter und Standardbausteine sowie zustandsbehaftete Schaltungen und Speicherbausteinen auch die Darstellung von Daten im Rechner und ihre detaillierte Speicherung und Verarbeitung. Zusätzlich wird ein Überblick über das Zusammenspiel von Konzepten der Rechnerarchitektur mit den wichtigsten Prinzipien und Komponenten von Systemsoftware (Prozess- und Ressource-Scheduling, Speicherverwaltung, Hintergrundspeicher, I/O-Handhabung) gegeben. Die Vorlesung gibt zusätzlich einen Ausblick auf moderne Techniken der Prozessorarchitektur und Multiprozessorarchitekturen, wie sie in aktuellen Serverkonstellationen zum Einsatz kommen. Die Themen werden anhand von Modellen sowie anhand von marktgängigen Rechner- und Betriebssystemen behandelt.</p> <p>Bemerkung: In diesem Modul wird bewusst vollständig auf die Vermittlung von Programmierkenntnissen verzichtet.</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen: Studierende haben einen ersten Überblick über die verschiedenen Gebiete der Informatik und kennen die grundlegenden Begriffe und Methoden der Informatik wie die wichtigsten in der Informatik verwendeten Techniken sowohl aus Sicht der 'Informatik der Systeme'. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis zustandsbasierter Systeme und der darin möglichen Abläufe (Prozesse). Zusätzlich kennen sie den Aufbau moderner Rechner- und Betriebssysteme und die dabei zur Anwendung kommenden Informatiktechniken.</p>	
<p>Bemerkung: Der Arbeitsaufwand von 180 Std. verteilt sich ausgehend von einem 15 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22.5 Std. Vorlesungsteilnahme • 22.5 Std. Übungsteilnahme • 60 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben (d.h. ca. 4 Std./Woche) • 30 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) von Vorlesung und Übung (d.h. ca. 1.5 Std./Woche ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben) • 45 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur (unter Annahme der o.g. Arbeitsaufwände während des Semesters) <p>Bei diesen Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht noch wird die regelmäßige Bearbeitung von Aufgaben formal überprüft. Der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.</p>	
<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p>	<p>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</p>

Die Veranstaltung hat als grundlegende Einführungsveranstaltung in das Gebiet der Informatik der Systeme weder Inhalte anderer Lehrveranstaltungen noch Informatikkenntnisse oder Programmierkenntnisse zur Voraussetzung. <i>Insbesondere ist das Modul DSG-EiAPS-B, das regelmäßig im Wintersemester angeboten wird, keine Voraussetzung für DSG-EiRBS-B.</i>		Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
<p>1. DSG-EiRBS-B: Vorlesung Einführung in Rechner- und Betriebssysteme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Guido Wirtz Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: vgl. Modulbeschreibung</p> <hr/> <p>Literatur: Zum Bereich Rechnerarchitektur und Betriebssysteme gibt es eine ganze Reihe guter einführender Bücher, die aber alle über den in der Vorlesung behandelten Stoff hinausgehen. Deshalb ist die folgende Liste nur als Hinweis auf ergänzende Literatur gedacht - die Veranstaltung kann auch ohne auch nur eins dieser Bücher erfolgreich absolviert werden. Zu Beginn des Semesters wird zudem ein vollständiges, ausführliches Skript elektronisch zur Verfügung gestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanenbaum, A.S./Austin, T.: Structured Computer Organization. Addison-Wesley, 2012 (6th) • Murdocca, M./Heuring, V.P.: Computer Architecture and Organization. Prentice Hall 2007 (1th) • Tanenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme. Pearson Studium 2009 (3rd) • Silberschatz, A./Gagne, G./Galvin, P B.: Operating Systems Concepts. John Wiley and Sons, 2012 (9th) 	2,00 SWS
<p>2. DSG-EiRBS-B Übung Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Praktische Informatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der gleichnamigen Vorlesung an einfachen Beispielen praktisch umgesetzt und durch die Besprechung von typischen Aufgaben zum jeweiligen Thema, die den Studierenden regelmäßig zum freiwilligen Üben angeboten werden, vertieft. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Diskussion in der Übungsgruppe gelegt.</p> <hr/> <p>Literatur:</p>	2,00 SWS

vgl. Vorlesung	
----------------	--

Prüfung	
----------------	--

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

Beschreibung:	
----------------------	--

Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, also der Vorlesung und Übung zur DSG-EiRBS-B.	
--	--

Modul Gdl-Mfl-1 Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) <i>Propositional and Predicate Logic</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
Inhalte: In dieser Basisvorlesung werden die für die Informatik wesentlichen Elemente der Aussagen- und Prädikatenlogik, sowie ihre Anwendung zur Spezifikation und Analyse diskreter Strukturen eingeführt. Am Beispiel der Prädikatenlogik wird der Prozess der Abstraktion im Aufbau und der Anwendung von formalen Systemen eingehend dargestellt. Der zentrale Unterschied zwischen Syntax und Semantik und das Prinzip rekursiver Konstruktionen und induktiven Schließens werden dabei ausführlich erläutert.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Fähigkeit, informell gegebene Strukturen und Prozesse der natürlichen und technischen Umwelt, speziell solche mit nicht-numerischem Charakter mit symbolischen Formalismen zu erfassen und mit Hilfe kombinatorischer und logischer Lösungsansätze zu analysieren; Die Fähigkeit zur Abstraktion und die Einsicht in die methodische Bedeutung des hierarchischen Aufbaus informatischer Systeme, des systematischen Fortschreitens von einfachen zu komplexen Beschreibungen sowie umgekehrt des inkrementellen Abstützens komplexer Problemlösungen auf elementare Lösungsbausteine; Die Kenntnis elementarer Grundbegriffe der Beweis- und Modelltheorie der klassischen Aussagen- und Prädikatenlogik.		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 60 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig) und Teilnahme an Rechnerübungen: 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden • schriftliche Prüfung: 90 Minuten 		
Empfohlene Vorkenntnisse: gute Englischkenntnisse		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

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

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

Modul HCI-IS-B Interaktive Systeme <i>Interactive Systems</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS11/12) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von grundlegenden Paradigmen, Konzepten und Prinzipien der Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem Entwurf, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.		
Bemerkung: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen, aber ohne Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 30 Stunden • Bearbeiten der optionalen Studienleistungen: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in die Informatik		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

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

<p>Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preece, J., Rogers, Y. und Sharp, H. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Wiley, New York, NY, 3. Auflage, 2011 • Dix, A., Finlay, J., Abowd, G.D. und Beale, R. Human-Computer Interaction. Pearson, Englewood Cliffs, NJ, 3. Auflage, 2004. 	
<p>2. Übung Interaktive Systeme Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Klausur auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	

Modul HCI-KS-B Kooperative Systeme <i>Cooperative Systems</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit SS11) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der rechnergestützten Gruppenarbeit.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden Paradigmen und Konzepten von Rechnergestützter Gruppenarbeit (Computer-Supported Cooperative Work; CSCW) sowie die daraus resultierenden Designprinzipien und Prototypen. Dabei wird der Begriff breit gefasst; das zentrale Anliegen ist entsprechend die generelle technische Unterstützung von sozialer Interaktion, welche vom gemeinsamen Arbeiten und Lernen bis zum privaten Austausch reichen kann.		
Bemerkung: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen, aber ohne Bearbeitung der optionalen Studienleistungen: ca. 30 Stunden • Bearbeiten der optionalen Studienleistung: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in die Informatik sowie Programmierkenntnisse in Java.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Kooperative Systeme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte • Technologische Unterstützung für wechselseitige Information, Kommunikation, Koordination, Gruppenarbeit und Online-Gemeinschaften • Analyse kooperativer Umgebungen • Entwurf von CSCW und Groupware 	

<ul style="list-style-type: none"> • Implementation von CSCW und Groupware • CSCW im größeren Kontext und verwandte Themen 	
<p>Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gross, T. und Koch, M. Computer-Supported Cooperative Work. Oldenbourg, München, 2007. • Borghoff, U.M. und Schlichter, J.H. Computer-Supported Cooperative Work: Introduction to Distributed Applications. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000. 	
<p>2. Übung Kooperative Systeme Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Klausur auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	

Modul HCI-MCI-M Mensch-Computer-Interaktion <i>Human - Computer Interaction</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit SS11) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Vertiefende theoretische, methodische und praktische Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung interaktiver Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.		
Bemerkung: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen sowie Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 75 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Mobile Mensch-Computer-Interaktion • Adaptivität und Adaptierbarkeit • Informationsvisualisierung • Tangible User Interaction 	

<ul style="list-style-type: none"> • Usability Engineering • Gebrauchstauglichkeit und Ökonomie <p>Die Sprache der Lehrveranstaltung wird in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>	
<p>Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jacko, J.A. und Sears, A., (Hrsg.). Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 2002. • Hammond, J., Gross, T. und Wesson, J., (Hrsg.). Usability: Gaining a Competitive Edge. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. 	
<p>2. Übung Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff</p> <p>Die Sprache der Lehrveranstaltung wird in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Klausur auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p> <p>Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>	

Modul HCI-Proj-M Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion		6 ECTS / 180 h
<i>Project Human - Computer Interaction</i>		
Version 2.0.0 (seit SS12) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Fortgeschrittene praktische Bearbeitung einer forschungsrelevanten Aufgabenstellung der Mensch-Computer-Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Mensch-Computer-Interaktion erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Praktikum unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (HCI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.		
Bemerkung: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen • Prüfungsvorbereitung Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Übung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross, Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: Im Praktikum werden wechselnde Projektthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die	

<p>unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.</p>	
<p>Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</p>	
<p>Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung Beschreibung: Dokumentation des Systems und des Entwicklungsprozesses sowie Kolloquium zum System und zum Entwicklungsprozess.</p>	

Modul HCI-US Ubiquitäre Systeme <i>Ubiquitous Systems</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS11/12) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Theoretische, methodische und praktische Grundlagen des Ubiquitous Computing.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der ubiquitären Systeme sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung ubiquitärer Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.		
Bemerkung: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen sowie Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 75 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Ubiquitäre Systeme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema Ubiquitous Computing - also der allgegenwärtigen Rechner, die verschwindend klein, teilweise in Alltagsgegenständen eingebaut, als Client und Server fungieren und miteinander kommunizieren können - die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte 	

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

Modul KInf-BuS-M Bild- und Sprachverarbeitung		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul führt ein in die Grundlagen der maschinellen Bildverarbeitung und Sprachverarbeitung. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird. Eine ausführliche Inhaltsbeschreibung findet sich bei den beiden Lehrveranstaltungen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Bild- und Sprachverarbeitung kenne. Sie erwerben die folgenden Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsprobleme im Hinblick auf die Anforderungen an die maschinelle Bild- und Spracherarbeitung zu analysieren • ausgewählte Methoden der Bild- und Sprachverarbeitung auf Problemstellungen anzuwenden und bei Bedarf zu modifizieren 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Bild- und Sprachverarbeitung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Die automatische Analyse der Inhalte von Text- und Bilddokumenten hat erhebliche Fortschritte gemacht, die auf neuen Entwicklungen in der Bild- und Sprachverarbeitung beruhen. In der Vorlesung werden die beiden Technologien in etwa gleichem Umfang vorgestellt. Der erste Teil gilt Methoden der Sprachverarbeitung, wobei die Darstellung der üblichen Sequenz von Analyseschritten folgt, die der Morphologie, Syntax, Semantik	

<p>und Pragmatik der sprachlichen Äußerung gelten. Anwendungen reichen dabei von der Rechtschreibprüfung bis zur automatischen Übersetzung. Der Teil zur Bildverarbeitung beschäftigt sich mit Methoden zur Vorverarbeitung, Merkmalsextraktion und Klassifikation von Bildern. Als kulturinformatische Anwendungen werden u.a. die automatische Interpretation schematischer Zeichnungen oder das Erkennen von Objekten auf Bildern und Videos vorgestellt.</p>	
<p>Literatur: Jurafsky, D., and Martin, J.H. (2008): Speech and Language Processing, Prentice Hall. Carstensen, K.-U., Ebert, C., Ebert, C., Jekat, D., Langer, H., and Klabunde, R. (Hrsg.) (2009): Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung, Spektrum Akademischer Verlag. Burger, W., and Burge, M.J. (2008): Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java, Springer</p>	
<p>2. Übung Bild- und Sprachverarbeitung Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: siehe Vorlesung</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung mündliche Prüfung, mündlich / Prüfungsdauer: 20 Minuten Beschreibung: Im Rahmen der mündlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.</p>	

Modul KInf-DigBib-B Digitale Bibliotheken und Social Computing		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul führt ein in die Grundlagen Digitaler Bibliotheken und in die Verwaltung von Wissensbeständen mit Verfahren des Social Computing. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird. Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Digitalen Bibliotheken und Social Computing kennen. Sie erwerben folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Datenmodelle und Funktionen von digitalen Bibliotheken und Archiven zu vergleichen und in Bezug auf eine fachliche Problemstellung zu bewerten • grundlegende Methoden des Social Computing auf die Verwaltung von textuellen und nicht-textuellen Wissensbeständen anzuwenden 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 15 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Projektübung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Projektübungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Projektübungsaufgaben: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen, wie sie in dem empfohlenen Modul vermittelt werden Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Vorlesung Digitale Bibliotheken und Social Computing Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Digitale Bibliotheken im engeren Sinne organisieren Bestände digitaler Dokumente wie Texte, Bilder, Filme oder Tonaufzeichnungen und bieten diese über verschiedene Bibliotheksdienste den Nutzern an. Im Vordergrund steht	

<p>dabei das Problem, die Inhalte der Bibliothek auf einheitliche und intuitive Weise zugänglich zu machen, d.h. das Problem der Informationssuche. Jenseits dieser klassischen Funktionen befassen sich digitale Bibliotheken im weiteren Sinn auch mit Fragen der Analyse von Inhalten und der Organisation von Wissensbeständen (Content Management, Knowledge Management). So helfen beispielsweise Technologien der Informationsvisualisierung beim Navigieren im Inhaltsangebot. Mit Methoden des Social Computing lässt sich einerseits die Vernetzung der Inhalte (Links, Zitationen, ...) andererseits die Vernetzung der Inhalte mit Akteuren (Autoren, Lesern) erfassen. Behandelt werden in diesem Zusammenhang Verfahren der Zitationsanalyse und Ansätze für Recommender Systems.</p>	
<p>Literatur: Arms, William (2001): Digital libraries. Cambridge, MA: MIT Press. Langville, A. & Meyer, C. (2006): Google's PageRank and beyond. The Science of Search Engine Rankings. Princeton, N.J: Princeton University Press. Breslin, J., Passant, A. & Decker, S. (2009): The Social Semantic Web. Berlin: Springer.</p>	
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: In der schriftlichen Prüfung werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete geprüft.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Projektübung Digitale Bibliotheken und Social Computing Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich Inhalte: Die Projektübung bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Digitalen Bibliotheken. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das konzeptuelle Herangehen an Problemstellungen im Bereich Digitaler Bibliotheken sowie das Entwickeln passender Softwarelösungen eingeübt. Literatur: Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Hausarbeit, Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate Beschreibung: Es werden im Laufe des Semesters 3-6 Übungsaufgaben gestellt, die schriftlich ausgearbeitet und anschließend bewertet werden.</p>	

Modul KInf-GeoInf-B Geoinformationssysteme		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul führt ein in die Grundlagen der Geoinformationsverarbeitung. Es besteht aus zwei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird. Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen Grundbegriffe sowie wichtige Methoden aus dem Bereich der Geoinformationssysteme kennen. Sie erwerben folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • fachliche Anforderungen im Hinblick auf die Geodatenmodellierung zu analysieren und passende Geodatenmodelle zu erstellen • geoinformatische Analyseverfahren vergleichend zu bewerten und die für ein Anwendungsproblem geeigneten Verfahren zu identifizieren. 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Informatik, wie sie in den empfohlenen Modulen vermittelt werden Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften (KInf-IPKult-E) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Geoinformationssysteme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte:	2,00 SWS

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

Modul KInf-IPKult-E Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften		9 ECTS / 270 h
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul gibt eine Einführung in die Informatik und die Programmierung, wobei Anwendungen in den Kulturwissenschaften in besonderer Weise berücksichtigt werden. Es besteht aus drei Lehrveranstaltungen: einer Vorlesung, die Konzepte und Methoden vermittelt sowie einer Übung, in der die Anwendung der Methoden auf konkrete Problemstellungen eingeübt wird. Dem Erlernen der Programmierung ist eine eigene Lehrveranstaltung gewidmet, der Programmierkurs. Eine weitergehende Inhaltsbeschreibung findet sich bei den Lehrveranstaltungen.		
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Orientierungswissen, das die Zuordnung von Anwendungsproblemen aus den Kulturwissenschaften zu informatischen Lösungsansätzen ermöglicht • Verständnis der Grundbegriffe und Methoden der Informatik, die für eine effektive und effiziente Nutzung von kulturwissenschaftlichen Anwendungssystemen unerlässlich sind • Verständnis für den Prozess der Softwareentwicklung, insbesondere für die Aufgabe der Fachanwender in diesem Prozess • Erwerb elementarer Programmierkenntnisse in der Programmiersprache Java und von Orientierungswissen über die objektorientierte Softwareentwicklung 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Teilnahme am Programmierkurs: 23 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 52 Stunden • Bearbeitung der Übungsaufgaben: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Das Modul wendet sich an Studienanfänger aus den Kulturwissenschaften. Kenntnisse der Informatik, insbesondere Programmierkenntnisse, werden nicht vorausgesetzt. Erwartet wird allerdings, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit den Grundzügen der PC-Nutzung vertraut sind.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Vorlesung Informatik für die Kulturwissenschaften Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch		2,00 SWS

<p>Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <p>Inhalte: Die Vorlesung vermittelt informatisches Grundwissen und stellt dieses in Bezug zu Anwendungsproblemen aus den Kulturwissenschaften. Drei inhaltliche Bereiche werden abgedeckt: Grundlagen, Softwareentwicklung und Anwendungssysteme. Der erste Teil der Vorlesung führt ein in Grundbegriffe und Methoden der Informatik und schafft damit die Voraussetzung für die weitere selbstständige Beschäftigung mit informatischen Inhalten. Behandelt werden u.a. die Codierung von Texten und Bildern, der prinzipielle Aufbau eines Rechners, die Funktionen des Betriebssystems, die Datenhaltung in Datenbanken, der Aufbau von Rechnernetzen und des Internets. Im zweiten Teil stellt die Vorlesung den Prozess der Softwareentwicklung vor. Es werden Kenntnisse vermittelt, die es kulturwissenschaftlichen Fachanwendern ermöglichen, eine aktive Rolle bei der Entwicklung und Einführung von Informationssystemen einzunehmen. Insbesondere wird auf die Analyse der Anforderungen für ein Informationssystem und die systematische Beschreibung von Anwendungsfällen (Use Cases) eingegangen. Die wichtigsten Typen von kulturwissenschaftlichen Anwendungssystemen behandelt der dritte Teil der Vorlesung. Schwerpunktmäßig werden digitale Bibliotheken und Geoinformationssysteme vorgestellt. Daneben kommen aber auch Spezialanwendungen (z.B. Dokumentationssysteme für die Baudenkmalpflege) zur Sprache. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse über Funktionsumfang und Aufbau dieser Informationssysteme, die für unterschiedliche Softwareprodukte Gültigkeit haben.</p> <p>Literatur: Einführungen in die Informatik, die speziell auf die Bedürfnisse der Kulturwissenschaften abgestimmt sind gibt es noch nicht. Die umfangreiche Ratgeberliteratur zur Rechnernutzung für spezielle Fächer („Internet für Theologen“) ist nicht zu empfehlen. Man ist besser bedient mit einem Lehrbuch der Informatik, das man zur Vertiefung neben der Vorlesung und später zum Nachschlagen nutzen kann. Gumm, H. & Sommer, M (2006). Einführung in die Informatik, 7. Aufl., Oldenbourg Verlag.</p>	
<p>2. Übung Informatik für die Kulturwissenschaften</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <p>Inhalte: Die Übung setzt die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse anhand praktischer Aufgaben um. Dabei kommen exemplarische Anwendungssysteme zum Einsatz. Beispielsweise wird ein einfaches Datenbankprojekt konzipiert und mit einem marktgängigen Datenbanksystem umgesetzt.</p>	<p>2,00 SWS</p>

Literatur: siehe Übung	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: Im Rahmen der schriftlichen Prüfung werden der in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.	
Lehrveranstaltungen	
Programmierkurs Informatik für die Kulturwissenschaften Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS <hr/> Inhalte: Der Programmierkurs führt ein in die objektorientierte Softwareentwicklung anhand der Programmiersprache Java. Der Kurs ist speziell konzipiert für Studierende der Kulturwissenschaften ohne informatische Vorkenntnisse. <hr/> Literatur: Krüger, G. (2006). Handbuch der Java-Programmierung, 4. Aufl., Addison-Wesley	2,00 SWS
Prüfung schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate Beschreibung: Die Hausarbeit besteht aus der Lösung von Programmieraufgaben.	

Modul KInf-MobAss-M Mobile Assistance Systems <i>Mobile Assistance Systems</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: The module introduces students into the research literature on mobile assistance systems. It consists of two parts, a lecture and reading course (Vorlesung) which covers methods and lab sessions in which the methods are applied in a software development project (Übung). For more detail refer to the content description of the lecture.		
Lernziele/Kompetenzen: After completion of this module, students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • explain and compare the fundamental concepts of mobile assistance systems • describe and analyze methods for geo-positioning and place modeling • critically discuss approaches to specific types of mobile applications such as: geographic recommender, tourist guides, location-based games, documentation systems 		
Bemerkung: The main language of instruction in this course is English. The lab may be delivered in German if all participating students are fluent in German. The total workload of 180 hrs. is split approximately as follows: <ul style="list-style-type: none"> • 45 hrs. attending lecture and lab sessions • 30 hrs. preparing and reviewing the lectures • 30 hrs. preparing and reviewing the lab sessions • 45 hrs. working on the written assignment • 30 hrs. preparation for the exam 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Students are expected to come with general programming and software engineering skills and to be familiar with formal methods in computer science.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Mobile Assistance Systems Lab Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Students solve a small number of programming problems related to mobile assistance systems. The software is developed in Android and typically tested on GPS smartphones. Students should come with basic Java programming skills	

<p>and can familiarize themselves with Android during the course. Solutions to the programming problems are presented by the students in a colloquium (20 min) at the end of the semester.</p>	
<p>Literatur: Literature and online resources are presented in the course.</p>	
<p>Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 20 Minuten</p> <p>Beschreibung: In the lab, students are working on a software development project. At the end of the semester, each student presents the results of her or his lab project (Kolloquium). The grade for the lab project contributes 50% to the final grade.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Reading Course on Mobile Assistance Systems Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p>	2,00 SWS
<p>Inhalte: A digital travel guide running on a smart phone and a CAD-based system for the documentation of built heritage with a TabletPC are two examples of software solutions designed to assist mobile users, that is, examples of mobile assistance systems. The course introduces students to the research literature on mobile assistance systems and enables them to put concepts and methods into practice. Introductions to positioning technologies, place models, and mobile applications such as geographic recommender or location-based games are presented in form of a lecture. Other parts of the material are organized in form of a reading course in which the students critically analyze and discuss the research literature.</p>	
<p>Literatur: Küpper, Axel (2005): Location-based Services: Fundamentals and Operation. Wiley & Sons, ISBN 0470092319 Taylor, George and Blewitt, Geoff (2006): Intelligent Positioning: GIS-GPS Unification, Wiley & Sons, ISBN 0470850035 Further literature is presented in the course.</p>	
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p> <p>Beschreibung: The written exam covers the material of the reading course. The grade of the written exam contributes 50% to the final grade.</p>	

Modul KInf-Projekt-M Masterprojekt Kulturinformatik		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul behandelt die praktische Anwendung fortgeschrittener Methoden aus dem Bereich der Kulturinformatik im Rahmen eines Softwareentwicklungsprojekts. Der Schwerpunkt liegt auf Methoden der Semantischen Informationsverarbeitung, wobei die behandelten Problemstellungen aus den Anwendungsfeldern der Angewandten Informatik der Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften stammen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen im Projekt wie man mit Methoden der Kulturinformatik eine Softwarelösung für eine Problemstellung entwickelt. Sie erwerben folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • fortgeschrittene Methoden aus dem Bereich der Kulturinformatik, insbesondere Verfahren der Semantischen Informationsverarbeitung, auf eine fachliche Problemstellung anzuwenden • ein Softwareentwicklungsprojekt selbständig zu planen und durchzuführen • eine Softwarelösung zu konzipieren und zu implementieren • einen Lösungsansatz sowohl aus der Fachsicht wie in seinen informatischen Details darzustellen 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Projektaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Projektaufgaben: 90 Stunden • Kolloquiumsvorbereitung: 15 Stunden 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Übung Masterprojekt Kulturinformatik Lehrformen: Übung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder, Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: Das Projekt bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Semantischen Informationsverarbeitung. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das selbstständige Entwickeln von Softwarelösungen in diesem Bereich eingeübt. Im Projekt werden alle Phasen des Entwicklungsprozesses, von einer umfassenden Problemanalyse über den Systementwurf bis zur Implementierung durchlaufen.		

Die bearbeiteten Themenstellungen stammen beispielsweise aus dem Bereich der ontologischen Wissensmodellierung.	
Literatur: Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.	
Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 20 Minuten Beschreibung: Im Kolloquium stellen die Teilnehmer ihren Arbeitsprozess und ihr Arbeitsergebnis vor.	

Prüfung schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate Beschreibung: Im Laufe des Semesters wird eine größere Softwareentwicklungsaufgabe bearbeitet und in Form einer Hausarbeit dokumentiert.	
---	--

Modul KInf-SemInf-M Semantic Information Processing <i>Semantic Information Processing</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS12/13) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: The module introduces students into the research field of semantic information processing. It consists of two parts, a lecture (Vorlesung) which covers the basic methods and lab sessions in which the methods are applied to problems (Übung). For more detail refer to the content description of the lecture.		
Lernziele/Kompetenzen: After completion of this module, students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • explain and compare the fundamental concepts of semantic information processing • describe and analyze methods for problem solving by heuristic search • critically discuss different approaches to knowledge representation • select algorithms that are appropriate for a given type of application problem 		
Bemerkung: The main language of instruction in this course is English. The lab sessions may be delivered in German if all participating students are fluent in German. The total workload of 180 hrs. is split approximately as follows: <ul style="list-style-type: none"> • 45 hrs. attending lecture and lab sessions • 30 hrs. preparing and reviewing the lectures • 30 hrs. preparing and reviewing the lab sessions • 45 hrs. working on the written assignment • 30 hrs. preparation for the exam 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Students are expected to come with general programming skills and to be familiar with formal methods in computer science.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Lectures on Semantic Information Processing Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Semantic information processing addresses problems in which software systems need to represent knowledge, not just data. Facts from different knowledge sources are combined and integrated by machine reasoning processes. The services of the Semantic Web provide a prominent example for applications that	

<p>make extensive use of knowledge representation and reasoning. The lecture introduces into the computational methods and tools for semantic information processing which have been developed by Artificial Intelligence research. Topics covered include problem solving by heuristic search, constraint solving, search strategies for games, representations for domain-specific knowledge, reasoning with formal ontologies, technologies of the Semantic Web, machine learning and knowledge discovery. The design of intelligent agents and agent systems is adopted as unifying perspective for presenting the material. Applications from different fields such as geographic information systems, digital libraries, and social computing illustrate how the methods from semantic information processing are used to build intelligent assistant systems.</p>	
<p>Literatur: Russell, S., Norvig, P. & Davis, E. (2010): Artificial Intelligence. A Modern Approach. 3rd. Upper Saddle River: Prentice Hall. Hitzler, P.; Krötzsch, M.; Rudolph, S. (2010): Foundations of Semantic Web technologies. CRC Press</p>	
<p>2. Semantic Information Processing Lab Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <p>Inhalte: The course applies the concepts and methods taught in the lecture by solving practical exercises. Most of the exercises can be completed with paper and pencil while some include programming in Java or working with software tools for semantic information processing. The solutions to the exercises are prepared as homework and presented by the students during the lab sessions.</p> <p>Literatur: see lecture</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: The written exam covers the material presented in the lecture and the lab sessions.</p>	

Modul KogSys-IA-B Intelligente Agenten <i>Intelligent Agents</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit SS13) Modulverantwortliche/r: Ute Schmid		
Inhalte: Die Veranstaltung vermittelt grundlegendes Wissen und Kompetenzen im Bereich Kognitiv orientierte Künstliche Intelligenz mit Fokus auf Problemlösen und Planung.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Forschungsziele der Künstlichen Intelligenz nennen • grundlegende Forschungsfragen der Künstlichen Intelligenz erläutern • gegebene Planungsprobleme in formalen Sprachen modellieren • zentrale formale Methoden des Problemlösens, des Planens und des deduktiven Schließens nennen und auf gegebene Problemstellungen anwenden • Planungssysteme hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten vergleichen • aktuelle Forschungsergebnisse im Bereich Action Planning analysieren und bewerten 		
Bemerkung: Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall English). Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 30 h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 75 h Bearbeitung von Übungsaufgaben über 15 Wochen 30 h Klausurvorbereitung		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse entsprechend den Modulen Gdl-MfI-1 (Mathematik für Informatiker) und MI-AuD-B (Algorithmen und Datenstrukturen) oder des Moduls KogSys-KogInf-Psy.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Intelligente Agenten Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte:	2,00 SWS

<p>In der Vorlesung werden wesentliche Konzepte und Methoden der kognitiv orientierten Künstlichen Intelligenz mit dem Fokus auf Problemlösen und Planen eingeführt. Wesentliche Themengebiete sind: STRIPS-Planung, Logik und Deduktives Planen, heuristische Suche und heuristisches Planen, Planning Graph Techniken, SAT-Planning, Multiagenten-Planung, Bezüge zum menschlichen Problemlösen und Planen.</p> <p>Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: Russell & Norvig: Artificial Intelligence -- A Modern Approach; Ghallab, Nau, Traverso: Automated Planning; Wooldridge: An Introduction to Multiagent Systems; Schöning: Logik für Informatiker; Sterling, Shapiro: Prolog</p>	
<p>2. Übung Intelligente Agenten</p> <p>Lehrformen: Übung Dozenten: Michael Siebers Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: Vertiefung von in der Vorlesung eingeführten Methoden und Techniken, zum Teil mit Programmieraufgaben in PROLOG. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent erreicht werden.</p> <p>Im Semester werden Übungsblätter ausgegeben für deren freiwillige Bearbeitung eine bzw. zwei Wochen zur Verfügung stehen. Die Lösung der Übungsblätter wird bewertet. Bei bestandener Klausur wird die Bewertung der Übungsblätter für die Berechnung der Note mit berücksichtigt. Eine 1.0 ist dabei auch ohne Punkte aus den Übungsblättern erreichbar.</p> <p>Erlaubte Hilfsmittel: Handschriftliche und gedruckte Materialien, Taschenrechner. Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

Modul KogSys-KogMod-M Kognitive Modellierung <i>Cognitive Modeling</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS10/11) Modulverantwortliche/r: Ute Schmid		
Inhalte: Die Veranstaltung führt in kognitionpsychologischen Grundlagen sowie empirische Forschungsmethoden ein und gibt einen Überblick über Ansätze und Anwendungsgebiete der Simulation kognitiver Prozesse mit Computermodellen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsziele im Bereich Kognitionswissenschaft nennen und erläutern • Methoden der kognitiven Modellierung aufzählen und erläutern • einzelne Methoden der kognitiven Modellierung im Detail erörtern und umsetzen • kognitionpsychologische Methoden aufzählen und beschreiben • empirische Forschungsmethoden, insbesondere der experimentellen Kognitionpsychologie, nennen, erläutern und anwenden 		
Bemerkung: Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall Englisch). Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 30 h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 75 h Praxisanteil über 15 Wochen 30 h Prüfungsvorbereitung		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse entsprechend dem Modul KogSys-IA-B. Die entsprechenden Vorkenntnisse werden ebenfalls in den Modulen KInf-SemInf-M und KogSys-KogInf-Psy vermittelt.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Kognitive Modellierung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Ute Schmid Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Grundkonzepte der Kognitiven Modellierung; Kognitive Architekturen (ACT-R, Clarion, Psi); Psychologische Grundlagen und Kognitive Modelle für spezifische	

<p>Inhaltsbereiche, insbesondere Gedächtnis und Wissensrepräsentation, Lernen, Schließen, Wahrnehmung; Grundlagen empirischer Forschungsmethoden, insbesondere hypothesentestende Experimente; Anwendungsgebiete kognitiver Modelle, insbesondere: Intelligente Tutorsysteme, Nutzeradaptive Systeme. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	
<p>Literatur: Sun, R. (Ed., 2008). The Cambridge Handbook of Computational Psychology; Müsseler, J. (Ed., 2008). Allgemeine Psychologie (2. Auflage). Bortz, J. (1984). Lehrbuch der empirischen Forschung.</p>	
<p>2. Übung Kognitive Modellierung Lehrformen: Übung Dozenten: Ute Schmid Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: Empirische Forschungsmethoden werden anhand einer exemplarisch durchgeführten empirischen Studie vertiefend praktisch eingeübt. Ansätze zur kognitiven Modellierung werden anhand konkreter Modellierungsaufgaben mit ausgewählten Ansätzen praktisch umgesetzt. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 20 Minuten</p> <p>Beschreibung: Zum Einstieg in das Prüfungsgespräch soll in Absprache mit der Prüferin ein fünfminütiger Vortrag gehalten werden. Das Vortragsthema soll einen in der Vorlesung behandelten Aspekt vertiefen oder eines der zur Vorlesung gehörenden Themengebiete erweitern. Nach einer kurzen Diskussion des Einstiegsthemas werden Fragen zu dem in Vorlesung und Übung behandelten Stoff gestellt.</p> <p>Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

Modul KogSys-ML-M Lernende Systeme (Machine Learning) <i>Machine Learning</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Ute Schmid		
Inhalte: Die Veranstaltung vermittelt vertieftes Wissen und Kompetenzen im Bereich Maschinelles Lernen mit dem Fokus auf symbolischen, neuronalen und statistischen Algorithmen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsziele des Maschinellen Lernens nennen • Forschungsfragen des Maschinellen Lernens erläutern • grundlegende Konzepte des Klassifikationslernens nennen und erläutern • symbolische, neuronale und statistische Algorithmen des Klassifikationslernens nennen und auf gegebene Daten anwenden • die Eignung gegebener Daten für Algorithmen des Klassifikationslernens beurteilen • spezielle Verfahren des Maschinellen Lernens nennen, erläutern und anwenden • Grundlegende Konzepte des menschlichen Lernens nennen und erläutern • Verbindungen zwischen menschlichem und maschinellem Lernen erörtern 		
Bemerkung: Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache. Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall Englisch). Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 30 h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 75 h Bearbeitung von Übungsaufgaben über 15 Wochen 30 h Klausurvorbereitung		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-Mfl-1) - empfohlen Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Lernende Systeme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

<p>Lernziele: s.o.</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Vorlesung werden wesentliche symbolische, statistische und neuronale Ansätze des maschinellen Lernens mit Bezügen zum menschlichen Lernen vertiefend eingeführt. Typische behandelte Themengebiete sind: Entscheidungsbaumalgorithmen, Multilayer Perzeptrons, Instance-based Learning, Induktive Logische Programmierung, Genetische Algorithmen, Bayes'sches Lernen, Kernel Methods, Support Vector Machines, Induktive Programmsynthese und Reinforcement Learning. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: Mitchell, Machine Learning</p>	
<p>2. Übung Lernende Systeme</p> <p>Lehrformen: Übung Dozenten: Michael Siebers Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Lernziele: s.o.</p> <hr/> <p>Inhalte: Vertiefung von in der Vorlesung eingeführten Methoden und Techniken, zum Teil mit Programmieraufgaben in Java und Anwendungen in RapidMiner. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent erreicht werden. Im Semester werden Übungsblätter ausgegeben für deren freiwillige Bearbeitung eine bzw. zwei Wochen zur Verfügung stehen. Die Lösung der Übungsblätter wird bewertet. Bei bestandener Klausur wird die Bewertung der Übungsblätter für die Berechnung der Note mit berücksichtigt. Eine 1.0 ist dabei auch ohne Punkte aus den Übungsblättern erreichbar. Erlaubte Hilfsmittel: Handschriftliche und gedruckte Materialien, Taschenrechner. Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

Modul KogSys-Proj-M Master-Projekt Kognitive Systeme		6 ECTS / 180 h
<i>Master Project Cognitive Systems</i>		
Version 1.0.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Ute Schmid		
Inhalte: Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird eine wissenschaftliche Fragestellung in Kleingruppen bearbeitet. Dabei werden Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsgebiet Kognitive Systeme sowie Kompetenzen in der Teamarbeit erworben.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • konkrete Forschungsfragen in den Stand der Forschung einordnen • Forschungsfragen und Forschungsziele entwerfen und klar formulieren • Forschungsmethoden im Bereich Kognitive Systeme beschreiben, vergleichen und bewerten • Prinzipien der Bewertung und Evaluation von Forschungsergebnissen nennen und erläutern • eine Problemlösung bzw. Konzeption implementieren • eine empirische Studie durchführen und auswerten • Algorithmen und Verfahren präzise und formal darstellen • eine wissenschaftliche Fragestellung im Team bearbeiten • Forschungsergebnisse mündlich wie schriftlich präsentieren 		
Bemerkung: Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall Englisch). Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 20 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 80 h Konkretisierung und Umsetzung der Projektaufgabe 10 h Vorbereitung der Abschluss-Präsentation 40 h Abfassen des Berichts Hausarbeit und Kolloquium können in Deutsch oder Englisch abgefasst werden.		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Kognitive Modellierung (KogSys-KogMod-M) - empfohlen Modul Lernende Systeme (Machine Learning) (KogSys-ML-M) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Projekt Kognitive Systeme Lehrformen: Übung		4,00 SWS

<p>Dozenten: Michael Siebers, Ute Schmid, Mitarbeiter Angewandte Informatik, insb. Kognitive Systeme</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, SS</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Im Master-Projekt werden wechselnde Themen aus dem Bereich Kognitive Systeme, die in Zusammenhang mit aktuellen Forschungsarbeiten der Gruppe stehen, in Kleingruppen (2-3 Studierende) bearbeitet. Wissenschaftliches Arbeiten im Bereich Kognitive Systeme wird dabei exemplarisch eingeübt: Aufarbeitung der relevanten Literatur zur Verankerung des Themas gemäß des Standes der Forschung, Umsetzung in Form der Implementation eines Algorithmus, der Evaluation von Algorithmen oder Systemen anhand ausgewählter Probleme oder der empirischen Untersuchung einer kognitiven Fragestellung. Darstellung der Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Publikation, Präsentation und Verteidigung der Arbeit in einem Kolloquium.</p> <p>Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	
<p>Literatur:</p> <p>wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</p>	
<p>Prüfung</p> <p>Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 20 Minuten</p> <p>Bearbeitungsfrist: 6 Monate</p> <p>Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:</p> <p>Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Umsetzung der Projektaufgabe, Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Publikation als Hausarbeit.</p> <p>Die Gewichtung der Prüfungsleistungen Hausarbeit und Kolloquium wird zu Beginn der Lehrveranstaltung von der Dozentin bzw. dem Dozenten bekannt gegeben.</p> <p>Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

Modul Mathe-B-02 (BWL) Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL)		3 ECTS / 90 h
Version 1.0.0 (seit WS14/15) Modulverantwortliche/r: Dr. rer. pol. Reinhard Dobbener		
Inhalte: 1 Vektorrechnung 1.1 Vektoren und Vektorräume 1.2 Untervektorräume, Erzeugendensysteme und lineare Unabhängigkeit 1.3 Basis und Dimension von Vektorräumen 1.4 Geometrische Interpretation von Vektoren aus \mathbb{R}^2 2 Lineare Abbildungen und Matrizenrechnung 2.1 Lineare Abbildungen 2.2 Matrixalgebra 2.3 Inverse Matrizen 2.4 Anwendungen der Matrixalgebra 2.5 Geometrie im \mathbb{R}^n 2.6 Ränge von Matrizen 2.7 Determinanten von Matrizen 3 Lineare Gleichungssysteme 3.1 Beispiele und Definitionen 3.2 Lösbarkeit und eindeutige Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme 3.3 Allgemeine Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme 3.4 Besondere Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme mit regulärer $n \times n$ -Koeffizientenmatrix 4 Lineare Programmierung 4.1 Problemstellung und Definitionen 4.2 Konvexe Polytope und Polyeder 4.3 Der Simplexalgorithmus 4.4 Der Dualitätssatz 5 Eigenwerte und -vektoren quadratischer Matrizen 5.1 Problemstellung und allgemeine Lösungsverfahren 5.2 Eigenwerte und -vektoren symmetrischer Matrizen		
Lernziele/Kompetenzen: Vermittlung von mathematischen Grundkenntnissen aus dem Gebiet der Linearen Algebra. Die Teilnehmer dieser Vorlesung/Übung sollen in die Lage versetzt werden, die mathematischen Verfahren und Konzepte der weiterführenden (wirtschafts-)informatischen Veranstaltungen zu verstehen und zu beherrschen.		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II		3,00 SWS

<p>Lehrformen: Vorlesung und Übung Dozenten: Dr. rer. pol. Reinhard Dobbener Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <hr/> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none">• Chiang A.C.: Fundamental Methods of Mathematical Economics, McGraw-Hill, New York, 1967.• Dobbener R.: Lineare Algebra - Studienbuch für Ökonomen, 3. Auflage, Oldenbourg, München, Wien 1991.• Gal T., Kruse H.J., Vogeler B., Wolf H.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Band 1-3, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio, 1983.• Opitz O.: Mathematik, Oldenbourg, München, Wien, 1989.• Schwarze J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Band 1-3, Neue Wirtschaftsbriefe, Herne, Berlin, 1981.• Sydsaeter K., Hammond P.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Pearson Studium, München 2004.	
--	--

<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: keine</p>	
---	--

Modul MI-AuD-B Algorithmen und Datenstrukturen <i>Algorithms and Data Structures</i>		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit SS07) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Grundlegende Algorithmen (z. B. Suchen, Sortieren, einfache Graphalgorithmen) und Datenstrukturen (z. B. Listen, Hashtabellen, Bäume, Graphen) werden vorgestellt. Konzepte der Korrektheit, Komplexität und Algorithmenkonstruktion werden betrachtet.		
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul vermittelt die Kompetenz, die Qualität von Datenstrukturen und Algorithmen im Hinblick auf konkrete Anforderungen einzuschätzen und ihre Implementierung in einem Programm umzusetzen. Daneben sollen grundlegende Kompetenzen im Bereich der Algorithmenkonstruktion erworben werden. Durch die Übung soll auch Sicherheit im Umgang mit objektorientierten Entwicklungsmethoden und Standardbibliotheken erworben und Teamarbeit geübt werden.		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Bearbeiten der 6 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Klausurvorbereitung und Klausur: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse in Informatik und Programmierung, wie sie z. B. im Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Die Vorlesung betrachtet die klassischen Bereiche des Themengebiets Algorithmen und Datenstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung • Listen • Hashverfahren 	

<ul style="list-style-type: none"> • Bäume • Graphen • Sortieren • Algorithmenkonstruktion 	
<p>Literatur: Als begleitende Lektüre wird ein Standardlehrbuch über Algorithmen und Datenstrukturen empfohlen. Beispiele wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit Java, ISBN: 978-3-89864-385-6, 3. Aufl. 2006, 512 Seiten, Dpunkt Verlag • Ottmann, Thomas; Widmayer, Peter: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3-8274-1029-0, 4. Aufl. 2002, 736 Seiten, Spektrum, Akedemischer Verlag 	
<p>2. Übung Algorithmen und Datenstrukturen Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Übung werden folgende Aspekte betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis und Nutzung von Algorithmen • Aufwandsbestimmung für Algorithmen • Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen • Nutzung von Bibliotheken • Anwendung von Prinzipien zur Algorithmenkonstruktion <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten). In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine Lesezeit von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. Im Semester werden studienbegleitend 6 Teilleistungen zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12</p>	

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

Modul MI-CGuA-M Computergrafik und Animation <i>Computer Graphics and Animation</i>		6 ECTS / 180 h
Version 2.0.0 (seit WS13/14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Im Modul werden alle Stufen der Grafikpipeline betrachtet. Dabei werden Fragen der Modellierung und Fragen des Rendering behandelt. Die Modellierung wird exemplarisch mit verschiedenen Verfahren konzeptionell und in der Umsetzung betrachtet.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen die Modelle und Methoden der Computergrafik verstehen. Sie sollen die Stärken und Schwächen der Modelle sowie ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen können und die mathematischen Grundlagen hierzu beherrschen. Dabei steht die Befähigung zur zielgerichteten Nutzung entsprechender Komponenten im Vordergrund. Studierende können nach Abschluss des Moduls mit entsprechenden Systemen virtuelle Welten gestalten.		
Bemerkung: Die Lehrveranstaltungen werden in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf Englisch . Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten von Rechenaufgaben, Umsetzung von Beispielen, Erstellen von 3D-Modellen und Virtuellen Welten: ca. 90 Stunden (inkl. 22,5 Stunden für die 2 SWS Übungsbetrieb)• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Medieninformatik, wie sie z. B. in der Einführung in die Medieninformatik vermittelt werden. Kenntnisse in der Programmierung (z. B. in C++ oder Java). Kenntnisse in linearer Algebra. Modul Mathematik für Informatiker 2 (KTR-MfI-2) - empfohlen Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Computergrafik und Animation Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch	2,00 SWS

<p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <p>Inhalte: Die Veranstaltung beschäftigt sich mit allen wichtigen Aspekten der dreidimensionalen Computergrafik und behandelt dabei die mathematischen Grundlagen ebenso wie die Umsetzung in Werkzeugen zur Animationsentwicklung. Damit werden die Grundlagen für eine gezielte Nutzung dieser Werkzeuge bei der Erstellung von Animationen und virtuellen Welten gelegt. Der Inhalt der Veranstaltung orientiert sich am Standardwerk von Watt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Grundlagen der Computergrafik, • Beschreibung und Modellierung von dreidimensionalen Objekten, • Darstellung und Rendering, • die Grafik-Pipeline, • Reflexionsmodelle, • Beleuchtung, • die Radiosity-Methode, • Techniken des Ray Tracings, • Volumen-Rendering, • Farben in Computergrafiken, • Image-Based Rendering und Foto-Modellierung, • Computeranimation. <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Watt, Alan: 3D-Computergrafik , 3. Auflage, Pearson Studium, 2001 • Bender, Michael; Brill, Manfred: Computergrafik - Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch , Hanser, 2003 	
<p>2. Übung Computergrafik und Animation</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <p>Inhalte: Praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen mit aktuellen Systemen.</p> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Beschreibung: Die mündliche Prüfung bezieht sich auf alle Inhalte aus Vorlesung und Übung. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.</p>	

Modul MI-EMI-B Einführung in die Medieninformatik <i>Introduction to Media Informatics</i>		6 ECTS / 180 h
Version 2.0.0 (seit WS11/12) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Neben Grundkonzepten der Digitalisierung werden die Medientypen Bild, Audio, Text, Video, 2D-Vektorgrafik sowie 3D-Grafik behandelt. Dabei wird jeweils auf die Erstellung und Bearbeitung entsprechender Medienobjekte sowie deren Kodierung eingegangen.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen zu den verschiedenen Medientypen Beispielformate kennenlernen. Sie sollen die eingesetzten Kompressionsverfahren sowie die dahinter stehenden Philosophien verstehen und die praktischen Einsatzmöglichkeiten einschätzen können. Ferner sollen sie konzeptuelle Kenntnisse und praktische Erfahrungen im Umgang mit Medienobjekten sammeln und z. B. die Erstellung und Bearbeitung von Medientypen wie Text, Bild, Audio und Video selbständig durchführen können.		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Informatik (können auch durch den parallelen Besuch eines einführenden Moduls zur Informatik erworben werden)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Einführung in die Medieninformatik Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen dieser Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema grundlegende Medien und Medienformate betrachtet. Hierzu zählen Bilder, Audio, Texte und Typografie, Video, 2D- und 3D-Grafik. Neben den Formaten werden die entsprechenden Grundlagen wie Farbmodelle und Wahrnehmungsmodelle betrachtet. Ziel ist dabei, praktische Fähigkeiten	

<p>im Umgang mit den genannten Formaten zu vermitteln und die Konzepte von Kodierungs- und Kompressionsverfahren zu erarbeiten. Hierzu geht die Veranstaltung, die einen breiten Überblick über das Gebiet geben soll, an einzelnen ausgewählten Stellen stärker in die Tiefe. Zu nennen sind dabei insbesondere die Medientypen Text, Bild, Audio, Video und 2D-Vektorgrafik.</p> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Malaka, Rainer; Butz, Andreas; Hussmann, Heinrich: Medieninformatik: Eine Einführung. Pearson Studium; 1. Auflage, 2009 • Chapman, Nigel; Chapman Jenny: Digital Multimedia (2nd Edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2004 • Henning, Peter A.: Taschenbuch Multimedia , 3. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2003 • weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben 	
<p>2. Übung Einführung in die Medieninformatik</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <p>Inhalte: Die Inhalte der Vorlesung Einführung in die Medieninformatik werden in den Übungen vertieft und praktisch umgesetzt. Insbesondere werden Kodierungs- und Kompressionsverfahren nachvollzogen, Medienobjekte erstellt und bearbeitet und der Umgang mit einfachen Werkzeugen (z. B. zur Bildbearbeitung) eingeübt.</p> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>

<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten). In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine Lesezeit von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. Im Semester werden studienbegleitend 3 Teilleistungen zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>	
--	--

Modul MI-IR1-M Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) <i>Information Retrieval 1 (Foundations, Models and Applications)</i>		6 ECTS / 180 h
Version 2.0.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Die typischen Inhalte eines Information Retrieval Moduls vom Verständnis des Informationsbedürfnisses bis zur Implementierung von Suchmaschinen werden besprochen. Schwerpunkte liegen dabei auf IR-Modellen, der Formulierung von Anfragen, der Analyse und Repräsentation von Texten, der Ergebnisdarstellung sowie der Evaluierung von IR-Systemen.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen Aufgabenstellung, Modelle und Methoden des Information Retrieval kennen. Dabei soll die Fähigkeit zur Nutzung und zur Mitwirkung bei der Konzeption von Suchlösungen für Internet- und Intranet-Applikationen vermittelt werden. Ebenso sollen die grundsätzlichen Implementierungstechniken und ihre Vor- und Nachteile verstanden werden.		
Bemerkung: Die Lehrveranstaltungen werden in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf Englisch . Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Gundlegende Kenntnisse in Java, Algorithmen und Datenstrukturen sowie linearer Algebra. Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Vorlesung Information Retrieval 1 Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch		2,00 SWS

<p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: Gegenstand des Information Retrieval (IR) ist die Suche nach Dokumenten. Traditionell handelt es sich dabei im Allgemeinen um Textdokumente. In neuerer Zeit kommt aber verstärkt auch die Suche nach multimedialen Dokumenten (Bilder, Audio, Video, Hypertext-Dokumente) hinzu. Ferner hat das Gebiet des Information Retrieval insbesondere auch durch das Aufkommen des WWW an Bedeutung und Aktualität gewonnen. Die Veranstaltung betrachtet die wesentlichen Modelle des Information Retrieval und Algorithmen zu ihrer Umsetzung. Auch Fragen der Evaluierung von IR-Systemen werden betrachtet. Folgende Bereiche werden betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suchmaschinen und Information Retrieval: Konzepte und Grundlagen • Die Architektur einer Suchmaschine • Die Evaluierung von Suchmaschinen • Retrieval-Modelle • Indexstrukturen, Algorithmen und Datenstrukturen für IR • Umgang mit Text(dokumenten) • Anfragen / Benutzerschnittstellen / Interaktion • Crawls and Feeds – oder: Was wird wann indexiert? • Suche für Bilder und andere Medientypen <hr/> <p>Literatur: Die Veranstaltung orientiert sich an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Croft, W Bruce; Metzler, Donald; Strohman, Trevor (2010 erschienen 2009): Search engines. Information retrieval in practice. Boston: Addison-Wesley. <p>Als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henrich, Andreas: Lehrtext "Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)", http://www.uni-bamberg.de/minf/ir1_buch/ <p>Weitere Bücher zum Thema (z. B.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison Wesley; Auflage: 2ed edition, Boston, MA, USA, 2010 	
<p>2. Übung Information Retrieval 1</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner IR-Systeme</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung</p>	

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

Beschreibung:

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

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

Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine **Lesezeit** von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.

Im Semester werden studienbegleitend 3 **Teilleistungen** zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

Modul MI-IR2-M Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen) <i>Information Retrieval 2 (selected advanced topics)</i>		6 ECTS / 180 h
Version 2.0.0 (seit SS09) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Ausgewählte aktuelle weiterführende Themenstellungen zum Information Retrieval werden aufbauend den Inhalten des Moduls Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) betrachtet. Dazu zählen: Geografisches IR, die Implementierung von Suchsystemen, Bildretrieval und andere Themen.		
Lernziele/Kompetenzen: Aufbauend auf den Kenntnissen aus Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) sollen Studierende in dieser Veranstaltung weiterführende Modelle, Problemstellungen und Konzepte des Information Retrieval kennen lernen. Dabei geht es um die selbstständige, kritische Lektüre von Forschungsarbeiten sowie die Beurteilung von Systemen und Konzepten. Daneben steht die Befähigung zur Konzeption, Implementierung und Einführung von Information Retrieval Systemen.		
Bemerkung: Die Lehrveranstaltungen werden in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf Englisch . Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsprojekte): ca. 30 Stunden• Bearbeiten der Übungsprojekte: insgesamt ca. 45 Stunden• Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) - empfohlen Modul Web-Technologien (MI-WebT-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Information Retrieval 2 Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte:	2,00 SWS

<p>Die Veranstaltung vertieft die in Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) gelegten Grundlagen. Dabei geht es um die Betrachtung weiterführender IR-Modelle, um weitere Algorithmen und Datenstrukturen unter anderem für die Suche nach Bildern und strukturierten Dokumenten sowie um die Umsetzung von Konzepten des IR in kommerziellen Datenbanksystemen und bei Suchmaschinen im Internet und im Intranet.</p> <p>Beispiele für betrachtete Bereiche könnten sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enterprise Search 2. Geographisches Information Retrieval 3. Inhaltsbasierte Suche in P2P-Systemen 4. Multimedia Information Retrieval 5. Kontextbasiertes Information Retrieval 6. Cross Language Information Retrieval 7. XML-Retrieval 8. "Suchmaschinenoptimierung" 9. 3D-Retrieval <p>Dabei liegen der Betrachtung der einzelnen Themen in der Regel aktuelle Publikationen zugrunde.</p>	
<p>Literatur: Die verwendete Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>	
<p>2. Übung Information Retrieval 2 Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Konzeption und Programmierung von IR-Systemen</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten Beschreibung: In der mündlichen Prüfung werden die Inhalte von Vorlesung und Übung geprüft. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.</p>	

Modul MI-Proj-M Projekt zur Medieninformatik [Master]		6 ECTS / 180 h
<i>Media Informatics Project [Master]</i>		
Version 2.0.0 (seit WS12/13)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
<p>Inhalte: Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Projekt für ein Anwendungsszenario ein System konzipiert und implementiert. Die Arbeit erfolgt im Team. Die Themen werden den Bereichen Web-Anwendungen bzw. Suchsysteme entnommen.</p>		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Projekt werden die Kompetenzen im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Projekt [Master] unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (MI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.</p>		
<p>Bemerkung: Die Lehrveranstaltung wird in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf Englisch verfasst.</p> <p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen • Teilnahme an (Gruppen-)Besprechungen und Zwischenpräsentationen • Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team • Vor- und Nachbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen • Prüfungsvorbereitung und Prüfung <p>Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.</p>		
<p>Empfohlene Vorkenntnisse: keine Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) - empfohlen Modul Web-Technologien (MI-WebT-B) - empfohlen</p>		<p>Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung</p>
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
<p>Projekt zur Medieninformatik [Master] Lehrformen: Übung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich, Mitarbeiter Medieninformatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p>	4,00 SWS
Inhalte:	

Im Projekt werden wechselnde Projektthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen im Bereich der Medieninformatik bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht dabei deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Literatur:

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Prüfung

Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 20 Minuten

Bearbeitungsfrist: 6 Monate

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung

Beschreibung:

Hausarbeit (Dokumentation und Reflexion des Projektes und des Projektverlaufes) sowie ca. 20 Min. Kolloquium zum Projektergebnis und zum Projektverlauf (in der Regel im Rahmen eines Gruppenkolloquiums); Gewichtung jeweils mit 50%

Modul MI-WebT-B Web-Technologien <i>Web Technologies</i>		6 ECTS / 180 h
Version 2.0.0 (seit SS12) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Nach einer Betrachtung der Grundlagen werden die verschiedenen Ebenen der Entwicklung von Web-Anwendungen von HTML und CSS über JavaScript und entsprechende Bibliotheken bis hin zur Serverseite und Frameworks oder Content Management Systemen betrachtet. Aspekte der Sicherheit von Web-Anwendungen werden ebenfalls angesprochen.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen methodische, konzeptuelle und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Erstellung von Web-Applikationen erwerben. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Web 2.0 Technologien gelegt. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Web-Anwendungen selbständig mit gängigen Frameworks und Techniken zu entwickeln.		
Bemerkung: Die Lehrveranstaltungen werden in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen der Systeme sind aber auf Englisch . Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Informatik und zu Dateiformaten, wie Sie z. B. in den unten angegebenen Modulen erworben werden können. Insbesondere sind auch Kenntnisse in einer imperativen oder objektorientierten Programmiersprache erforderlich. Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Web-Technologien Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch	2,00 SWS

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

<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten). In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Zusätzlich zur Prüfungsdauer wird eine Lesezeit von 15 Minuten gewährt, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. Im Semester werden studienbegleitend 3 Teilleistungen zur freiwilligen Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>	
--	--

Modul SEDA-DMS-B Datenmanagementsysteme		6 ECTS / 180 h
Version 1.0.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Elmar J. Sinz		
Inhalte: Das Modul vermittelt eine systematische Einführung in das Gebiet der Datenmanagementsysteme.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die Datenverwaltung auf der Basis des Relationenmodells und kennen grundlegende Architekturkonzepte für Datenmanagementsysteme. Sie erlernen methodische Grundlagen der konzeptuellen Datenmodellierung und verstehen dadurch in vertiefter Weise die Modellierung mit ERM und SERM. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Sprache SQL und können mit SQL Datenbankschemata generieren sowie zugehörige Datenbanken aufbauen und manipulieren. Schließlich sammeln sie erste Erfahrungen im Umgang mit realen Datenbankverwaltungssystemen.		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen betrieblicher Informationssysteme sind wünschenswert, jedoch nicht Voraussetzung.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
<p>1. Vorlesung Datenmanagementsysteme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Elmar J. Sinz Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: Datenmanagementsysteme sind zentrale Teilsysteme betrieblicher Anwendungssysteme. Ihre Entwicklung und ihr Betrieb stellen Kernaufgaben der Wirtschaftsinformatik dar. Das Modul vermittelt eine systematische Einführung in diesen Themenbereich. Der Fokus liegt dabei auf der Analyse, der Gestaltung und der Nutzung von Datenmanagementsystemen, nicht etwa auf der Implementierung von Datenbankverwaltungssystemen. Inhaltliche Schwerpunkte bilden das Relationenmodell, die Sprache SQL, Architekturen von Datenmanagementsystemen, der Entwurf von Datenbankschemata, theoretische Grundlagen der Datenmodellierung, Transaktionen und Transaktionsverwaltung sowie der Betrieb von Datenmanagementsystemen. Praktische Fertigkeiten werden insbesondere in Bezug auf den Entwurf von Datenbankschemata und SQL vermittelt. SQL wird anhand von konkreten Datenbankverwaltungssystemen geübt. Fertigkeiten werden insbesondere in Bezug auf SQL vermittelt.</p> <p>Inhalte:</p>	2,00 SWS

<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Das Relationenmodell • Die Sprache SQL • Architekturen von Datenmanagementsystemen • Entwurf von Datenbankschemata • Fallstudie: Entwicklung eines Datenmanagementsystems • Theoretische Grundlagen der Datenmodellierung • Transaktionen und Transaktionsverwaltung • Betrieb von datenbankbasierten AwS • Alternative Entwicklungen im Bereich Datenbanken 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date C.J.: An Introduction to database systems. 8th Edition, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 2003 • Ferstl O.K., Sinz E.J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Auflage, Oldenbourg, München 2012, Kapitel 9.2 • Kemper A., Eickler A.: Datenbanksysteme. Eine Einführung. 8. Auflage, Oldenbourg, München 2011 • Pernul G., Unland R.: Datenbanken im Unternehmen. Analyse, Modellbildung und Einsatz. 2. Auflage, Oldenbourg, München 2003 • Coronel C., Morris S., Rob P.: Database Systems. Design, Implementation, and Management. 9th Edition, Course Technology, Thomson Learning, Boston 2009 • Vossen G.: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagement-Systeme. 5. Auflage, Oldenbourg, München 2008 	
<p>2. Übung Datenmanagementsysteme</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Systementwicklung und Datenbankanwendung</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte:</p> <p>Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallbeispielen vertieft. Praktische Übungen werden unter Verwendung eines gängigen Datenbankverwaltungssystems durchgeführt.</p> <hr/> <p>Literatur:</p> <p>siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung</p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p>	

Modul SME-Projekt-M Masterprojekt zu Smart Environments		6 ECTS / 180 h
<i>master project on smart environments</i>		
Version 1.0.0 (seit SS14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Diedrich Wolter		
Inhalte: Das Modul behandelt die Anwendung von fortgeschrittenen Methoden aus dem Themenumfeld Smart Environments auf praktische Anwendungsprobleme im Rahmen eines Systementwicklungsprojektes mit Schwerpunkt auf der Softwareentwicklung. Fachlich kommen insbesondere Methoden der Wissensrepräsentation und Künstlichen Intelligenz (KI) zum Einsatz. <ul style="list-style-type: none">• Aufarbeitung relevanter Literatur• Lösungsansatz gemäß des aktuellen Forschungsstandes entwickeln• Umsetzung durch Implementation• Evaluation von Algorithmen oder Systemen anhand der ausgewählten Problemstellung• Darstellung der Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Publikation mit Präsentation und Verteidigung der Arbeit in einem Kolloquium		
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit erwerben, fortgeschrittene Methoden aus dem Bereich Smart Environments anzuwenden• Eignung von Methoden zur Lösung einer fachlichen Problemstellung zu beurteilen• Erlernen selbständiger Organisation in der Projektdurchführung• Kennenlernen des Spektrum von praktischen Problemen bei der Realisierung eines Systems• Weiterentwicklung der Fähigkeiten zur Systementwicklung		
Bemerkung: The main language in this course is English. Meetings may be held in German if all participating students are fluent in German. The language of the course will be announced during the first lecture. Presentations and term papers may be delivered in English or German.		
Empfohlene Vorkenntnisse: Allgemeine Informatik-Kenntnisse, insbesondere in der Programmierung, sind dringend empfohlen, Vorkenntnisse im Bereich Künstliche Intelligenz (KI) oder Smart Environments hilfreich.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Prüfungsangebot: Hausarbeit mit Kolloquium		
Lehrveranstaltungen		
Übung Masterprojekt zu Smart Environments Lehrformen: Übung Dozenten: Prof. Dr. Diedrich Wolter Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Lernziele: siehe Modulbeschreibung		

Inhalte:

Im Master-Projekt werden wechselnde Themen aus dem Gebiet Smart Environments in Kleingruppen bearbeitet. Problem-basiert wird dabei wissenschaftliches Arbeiten und das Entwickeln eigener Lösungsansätze geübt.

Literatur:

wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt

Prüfung

Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Bearbeitungsfrist: 4 Monate

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung

Beschreibung:

Umsetzung der Projektaufgabe, Dokumentation in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes als Hausarbeit. Die Prüfungssprache wird während der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Die Gewichtung der Prüfungsleistungen Hausarbeit und Kolloquium wird zu Beginn der Lehrveranstaltung von der Dozentin bzw. dem Dozenten bekannt gegeben.

Modul SWT-FSE-B Foundations of Software Engineering		6 ECTS / 180 h
<i>Foundations of Software Engineering</i>		
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Gerald Lüttgen		
Inhalte: This module teaches the foundations of software engineering that are applicable to various kinds of software systems – from information systems to embedded systems. It focusses on technologies, notations and processes for system specification, design, implementation, and verification and validation.		
Lernziele/Kompetenzen: Students will receive an introduction to the common problems and paradigms in, and foundations of, software development. They will also gather conceptual and practical knowledge in the analysis, design and testing of software, with an emphasis on technical aspects of specifying, designing, implementing, verifying and validating software.		
Bemerkung: The main language of instruction is English. The lectures and practicals may be delivered in German if all participating students are fluent in German. The total workload of 180 hrs. is split approximately as follows: <ul style="list-style-type: none"> • 45 hrs. attending lectures (Vorlesungen) • 30 hrs. reviewing the lectures, including researching and studying material from additional sources • 45 hrs. attending practicals (Übungen) • 30 hrs. preparing and reviewing the practicals, including researching and studying material from additional sources • 30 hrs. preparing for the written exam (Klausur) 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge in Computer Science, as well as knowledge in programming in Java and in algorithms and data structures.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

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

<p>model-driven and pattern-based development, and software testing. Students are also introduced to specific aspects of agile software development.</p> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sommerville, I. Software Engineering, 9th ed. Addison-Wesley, 2010. • Robertson, S. and Robertson, J. Mastering the Requirements Process, 2nd ed. Addison-Wesley, 2006. • Stevens, P. and Pooley, R. Using UML - Software Engineering with Objects and Components, 2nd. ed. Addison-Wesley, 2008. • Freeman, E., Freeman, E., Sierra, K. and Bates, B. Head First Design Patterns. O'Reilly, 2004. • Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. and Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Design. Addison-Wesley, 1994. <p>Further literature will be announced in the lectures.</p>	
<p>2. Übung Foundations of Software Engineering</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Prof. Dr. Gerald Lüttgen, Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen</p> <p>Sprache: Englisch/Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte:</p> <p>The practicals (Übungen) exercise and deepen the conceptual knowledge transferred via the lectures (Vorlesungen), and relay practical knowledge in software engineering.</p> <hr/> <p>Literatur:</p> <p>- see the corresponding lectures -</p>	3,00 SWS
<p>Prüfung</p> <p>schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Written exam (Klausur) consisting of questions that relate to the contents of the lectures (Vorlesungen) and practicals (Übungen) of this module. The written exam is passed if at least 50% of the available points are reached.</p>	

Modul SWT-SSP-B Soft Skills in IT-Projekten <i>Soft Skills for IT Projects</i>		3 ECTS / 90 h
Version 1.0.0 (seit SS14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Gerald Lüttgen		
Inhalte: Ziel des Moduls ist es, die in der Praxis der IT-Projekte immer wichtiger werdenden Soft Skills wissenschaftlich und methodisch fundiert zu vermitteln. Die Studierenden lernen, dieses Wissen in der Praxis ziel- und lösungsorientiert anwenden zu können.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul können Studierende insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • Sich die Bedeutung menschlicher Faktoren in großen IT-Projekten bewusst machen; • Erfolgsfaktoren der Teamarbeit kennen und einschätzen; • Eigenkompetenzen und Kompetenzen anderer wahrnehmen, beurteilen und für die Teamorganisation nutzen; • Muster der Gruppendynamik - insbes. Kommunikationsmuster, Konfliktsituationen und Verantwortungsdiffusion - erkennen und managen. 		
Bemerkung: Der Arbeitsaufwand beträgt 90 Std., welche sich grob wie folgt gliedern: <ul style="list-style-type: none"> • 30 Std. Teilnahme an der Vorlesung und Übung • 45 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung • 15 Std. Vorbereitung auf die Klausur 		
Empfohlene Vorkenntnisse: Keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Siehe Prüfungsordnung
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Soft Skills in IT-Projekten Lehrformen: Vorlesung und Übung Dozenten: Norbert Seifert Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS 3 ECTS
Inhalte: Der Inhalt orientiert sich an der in der Praxis großer IT-Projekte erforderlicher Soft Skills: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vorsprung durch Menschenkenntnis; 2. Teamorganisation und -aufstellung; 3. Kommunikation und Konfliktmanagement; 4. Motivationsfaktoren und Selbstverantwortung; 5. Menschliche Spielregeln großer IT-Projekte. 	
Literatur:	

Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung angegeben.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: Die Klausur prüft Wissen und Verständnis der in der Vorlesung und Übung vermittelten Lehrinhalte.	

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
Profil 1: Bachelorstudiengang ohne Anteile in (Angewandter) Informatik			72		
Insgesamt müssen im Profil 1 in den Bereichen P1-A1 und P1-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.					
Profilspezifische Modulgruppe: P1-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 1)			48		
KInf-IPKult-E	Informatik und Programmierkurs für die Kulturwissenschaften	WS, SS(2)	9	2 Vorlesung 2 Übung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
GdI-MfI-1	Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Mathe-B-02 (BWL)	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL)	WS, SS(1)	3	3 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SEDA-DMS-B	Datenmanagementsysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-EiAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-EiRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SWT-FSE-B	Foundations of Software Engineering	SS, jährlich	6	3 Vorlesung 3 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Profilspezifische Modulgruppe: P1-A2: Computing in the Humanities (Profil 1)			24		
Profilspezifischer Wahlpflichtbereich: P1-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik			12 - 24		
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

KogSys-KogMod-M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 20 Minuten
KogSys-ML-M	Lernende Systeme (Machine Learning)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-DigBib-B	Digitale Bibliotheken und Social Computing	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit) 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
KInf-SemInf-M	Semantic Information Processing	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-BuS-M	Bild- und Sprachverarbeitung	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung (mündlich) 20 Minuten
KInf-MobAss-M	Mobile Assistance Systems	SS, jährlich	6	2 Übung 2 Vorlesung	Kolloquium 20 Minuten schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MI-IR1-M	Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur) 90 Minuten
MI-IR2-M	Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MI-CGuA-M	Computergrafik und Animation	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten

Modultabelle

HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-KS-B	Kooperative Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-US	Ubiquitäre Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java-Programmierung	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten

Profilspezifischer Wahlpflichtbereich: P1-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/Kontext

0 - 12

Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/>) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

Modultabelle

SWT-SSP-B	Soft Skills in IT-Projekten	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
-----------	-----------------------------	--------------	---	-----------------------	--

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
Profil 2: Bachelorstudiengang mit einem Nebenfach in Angewandter Informatik (30 ECTS)			72		
Insgesamt müssen im Profil 2 in den Bereichen P2-A1 und P2-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.					
Profilspezifische Modulgruppe: P2-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 2)			27 - 39		
Profilspezifischer Pflichtbereich: P2-A1 Pflichtbereich			27		
Gdl-Mfl-1	Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Mathe-B-02 (BWL)	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL)	WS, SS(1)	3	3 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
SWT-FSE-B	Foundations of Software Engineering	SS, jährlich	6	3 Vorlesung 3 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
MI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SEDA-DMS-B	Datenmanagementsysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Profilspezifischer Ergänzungsbereich: P2-A1 Ergänzungsbereich			0 - 12		
Ergänzungsmodule sind zu absolvieren, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.					
DSG-EiAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-EiRBS-B	Einführung in Rechner- und Betriebssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Profilspezifische Modulgruppe: P2-A2: Computing in the Humanities (Profil 2)			33 - 45		
Profilspezifischer Wahlpflichtbereich: P2-A2: Wahlpflichtbereich					

Modultabelle

Teilmodulgruppe: P2-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik			0 - 45		
KogSys-ML-M	Lernende Systeme (Machine Learning)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-SemInf-M	Semantic Information Processing	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-BuS-M	Bild- und Sprachverarbeitung	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung (mündlich) 20 Minuten
KInf-MobAss-M	Mobile Assistance Systems	SS, jährlich	6	2 Übung 2 Vorlesung	Kolloquium 20 Minuten schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MI-IR2-M	Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten
MI-CGuA-M	Computergrafik und Animation	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten
HCI-US	Ubiquitäre Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-MCI-M	Mensch-Computer-Interaktion	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java-Programmierung	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
Teilmodulgruppe: P2-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/ Kontext			0 - 12		
<p>Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.</p>					

Modultabelle

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/>) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

SWT-SSP-B	Soft Skills in IT-Projekten	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Profilspezifischer Ergänzungsbereich: Ergänzungsbereich			0 - 45		
Ergänzungsmodule sind wählbar, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.					
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KogSys-KogMod-M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 20 Minuten
KInf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-DigBib-B	Digitale Bibliotheken und Social Computing	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit) 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur)

Modultabelle

MI-IR1-M	Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	60 Minuten schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur) 90 Minuten
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-KS-B	Kooperative Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
Profil 3: Bachelorstudiengang mit einem Nebenfach in Angewandter Informatik (45 ECTS)			72		
Insgesamt müssen im Profil 3 in den Bereichen P3-A1 und P3-A2 72 ECTS-Punkte erreicht werden.					
Profilspezifische Modulgruppe: P3-A1: Grundlagen der Informatik und Angewandten Informatik (Profil 3)			15 - 27		
Profilspezifischer Pflichtbereich: P3-A1 Pflichtbereich			15		
Gdl-Mfl-1	Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Mathe-B-02 (BWL)	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (BWL)	WS, SS(1)	3	3 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
SWT-FSE-B	Foundations of Software Engineering	SS, jährlich	6	3 Vorlesung 3 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Profilspezifischer Ergänzungsbereich: P3-A1 Ergänzungsbereich			0 - 12		
Ergänzungsmodule sind zu absolvieren, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.					
MI-AuD-B	Algorithmen und Datenstrukturen	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
SEDA-DMS-B	Datenmanagementsysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Profilspezifische Modulgruppe: P3-A2: Computing in the Humanities (Profil 3)			45 - 57		
Profilspezifischer Wahlpflichtbereich: P3-A2: Wahlpflichtbereich					
Teilmodulgruppe: P3-A2: Teilmodulgruppe Angewandte Informatik			0 - 45		
KogSys-ML-M	Lernende Systeme (Machine Learning)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

KInf-SemInf-M	Semantic Information Processing	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-BuS-M	Bild- und Sprachverarbeitung	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung (mündlich) 20 Minuten
KInf-MobAss-M	Mobile Assistance Systems	SS, jährlich	6	2 Übung 2 Vorlesung	Kolloquium 20 Minuten schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MI-IR2-M	Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten
MI-CGuA-M	Computergrafik und Animation	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 30 Minuten
HCI-MCI-M	Mensch-Computer-Interaktion	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java-Programmierung	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten

Teilmodulgruppe: P3-A2: Teilmodulgruppe Anwendungen/ Kontext **0 - 12**

Weitere ausgewählte Module zum IT-Management aus der Fächergruppe Wirtschaftsinformatik sowie ausgewählte geistes-, kultur- und humanwissenschaftliche Module zur fachbezogenen Informationsverarbeitung können gewählt werden.

In der Wirtschaftsinformatik können dies z.B. ausgewählte Module aus der Modulgruppe A1 Fachstudium Wirtschaftsinformatik des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsinformatik (<http://www.uni-bamberg.de/ba-wi/ordnungen-und-dokumente/>) sein.

In den Geistes-, Kultur- und Humanwissenschaften können beispielsweise Module des Studienschwerpunkts „Kommunikation und Internet“, z.B. Module der Soziologie des Internets, (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/sowi/>)

Modultabelle

pa/pruefungsausschuss-soziologie/bachelorstudiengang-soziologie/) oder zur Informationsverarbeitung in der Geoarchäologie (vgl. <http://www.uni-bamberg.de/iadk/ivga/>) gewählt werden, sofern diese im qualifizierenden Studiengang noch nicht belegt wurden.

Diese und andere Module können nach Absprache mit dem Studiengangsbeauftragten und den Fachvertretern im Umfang von bis zu 12 ECTS-Punkten gewählt werden.

SWT-SSP-B	Soft Skills in IT-Projekten	SS, jährlich	3	2 Vorlesung und Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
<p>Profilspezifischer Ergänzungsbereich: P3-A2: Ergänzungsbereich</p> <p>Ergänzungsmodule sind wählbar, wenn sie im Nebenfach des qualifizierenden Studiengangs noch nicht absolviert wurden.</p>			0 - 57		
KogSys-IA-B	Intelligente Agenten	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KogSys-KogMod-M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 20 Minuten
KInf-GeoInf-B	Geoinformationssysteme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-DigBib-B	Digitale Bibliotheken und Social Computing	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Hausarbeit (Hausarbeit) 4 Monate schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MI-IR1-M	Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) (Klausur) 90 Minuten
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-IS-B	Interaktive Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-KS-B	Kooperative Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-US	Ubiquitäre Systeme	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
A3 Seminare und Projekte			18		
Im Bereich A3 müssen insgesamt 18 ECTS-Punkte erreicht werden; Doppelbelegungen von Modulen gleichen Typs der Kategorie Projekt sind dabei nicht möglich.					
Wahlpflichtbereich: Seminare in Angewandter Informatik			6		
AI-Sem1-CitH-M	Seminar 1 in Angewandter Informatik	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat
AI-Sem2-CitH-M	Seminar 2 in Angewandter Informatik	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat
Wahlpflichtbereich: Projekte in Angewandter Informatik			12		
KogSys-Proj-M	Master-Projekt Kognitive Systeme	WS, SS	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 6 Monate 20 Minuten
KInf-Projekt-M	Masterprojekt Kulturinformatik	SS, jährlich	6	4 Übung	schriftliche Hausarbeit 4 Monate Kolloquium 20 Minuten
MI-Proj-M	Projekt zur Medieninformatik [Master]	SS, jährlich	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 6 Monate 20 Minuten
HCI-Proj-M	Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion	SS, jährlich	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 4 Monate 30 Minuten
SME-Projekt-M	Masterprojekt zu Smart Environments	SS, jährlich(2)	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 4 Monate 30 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	A4 Masterarbeit in Computing in the Humanities		30		
	Masterarbeit aus Fächern der Fächergruppen Angewandte Informatik, Informatik oder aus einem anderen Fach der kultur-, geistes- oder humanwissenschaftlichen Anwendungsgebiete der Informatik gem. §35 und Anhang 2 StuFPO M. Sc. CitH				