



Modulhandbuch

Masterstudiengang Interaction Research and Design

keine Zuordnung

Gemäß der geltenden Fassung der Studien- und Fachprüfungsordnung vom 07.03.2024 für den Masterstudiengang Interaction Research and Design an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Gültig ab Sommersemester 2024.

Hinweis zur Weitergeltung älterer Fassungen eines Modulhandbuchs:

1. Geltungsbeginn

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

2. Übergangsbestimmung

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

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

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

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

3. Geltungsdauer

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

Module

AI-Proj1-M: Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik.....	8
AI-Proj2-M: Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik.....	10
AISE-Sem-M: Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar).....	12
BA Soz A.2: Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II.....	14
BA Soz B.1.1: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I.....	16
BA Soz B.1.2: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II.....	17
BA Soz D.5.1 F: Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie.....	18
BA Soz D.6.1 A: Grundlagen der Arbeitswissenschaft.....	19
BA Soz D.6.1 B: Grundlagen der Ergonomie.....	20
CG-CGA-B: Computergrafik und Animation.....	21
CG-SemCGA-M: Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation.....	23
CG-SemVRAR-M: Seminar Virtual Reality / Augmented Reality.....	24
DS-IDS-M: Einführung in die Dialogsysteme.....	25
DS-Sem-M: Master Seminar Conversational AI.....	27
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung.....	29
DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software.....	31
DSG-JaP-B: Java Programmierung.....	34
DdK-BPGU-B: Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt.....	36
DdK-KBPA-B: Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau.....	37
HCI-DFM-M: Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion.....	39
HCI-DISTP-B: Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis.....	42
HCI-DR-M: Design-Forschung.....	44
HCI-ID-M: Interaktions-Design.....	46
HCI-IDG-M: Interaktions-Design-Grundlagen.....	48
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion.....	50
HCI-Prop-M: Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion.....	53
HCI-Sem-M: Masterseminar Mensch-Computer-Interaktion.....	55
IRD-Thesis-M: Masterarbeit in IRD.....	57
ISM-MDI-M: Managing Digital Innovation.....	58

Inhaltsverzeichnis

KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften.....	61
KInf-Seminar-M: Masterseminar Kulturinformatik.....	64
KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz.....	66
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung.....	68
KogSys-ML-B: Einführung in Maschinelles Lernen.....	70
KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme.....	73
KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme.....	75
MASOZ-KMI1: Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit.....	77
MASOZ-MES1: Research Design.....	79
MASOZ-POA1: Personal und Arbeit.....	80
MASOZ-ST1: Soziologische Theorie und Forschung.....	82
MASOZ-ST2: Soziologische Theorie.....	83
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik.....	85
MI-Sem-M: Masterseminar zur Medieninformatik.....	88
MI-WebT-B: Web-Technologien.....	90
MII-MID-M: Multimodal Interaction Design.....	93
MII-SemHRI-M: Masterseminar Mensch-Roboter-Interaktion.....	95
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering.....	96
UxD-G-M:: Grundlagen des Gestaltens.....	98
UxD-Sem-M:: Masterseminar User Experience and Design.....	101
UxD-UlxD-M: Urban Interaction Design: Urban Interaction Design.....	103
VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics.....	104
VIS-Sem-M: Masterseminar Informationsvisualisierung.....	106
xAI-MML-M: Mathematics for Machine Learning.....	108
xAI-Sem-M1: Masterseminar Erklärbares Maschinelles Lernen.....	111

Übersicht nach Modulgruppen

1) A1 Einführung in Interaction Research & Design (Modulgruppe) ECTS: 9

HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion (6 ECTS, WS, jährlich).....	50
HCI-Prop-M: Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion (3 ECTS, WS, jährlich).....	53

2) A2 Design (Modulgruppe) ECTS: 0 - 36

a) A2 Design (Grundlagenbereich) ECTS: 0 - 18

HCI-DISTP-B: Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis (6 ECTS, SS, jährlich).....	42
HCI-IDG-M: Interaktions-Design-Grundlagen (6 ECTS, WS, jährlich).....	48
ISM-MDI-M: Managing Digital Innovation (6 ECTS, WS, jährlich).....	58
UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens (6 ECTS, SS, jährlich).....	98
VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics (6 ECTS, WS, jährlich).....	104

b) A2 Design (Vertiefungsbereich) ECTS: 0 - 18

DdK-BPGU-B: Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt (6 ECTS, WS, SS).....	36
DdK-KBPA-B: Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau (8 ECTS, WS, SS).....	37
HCI-DFM-M: Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion (6 ECTS, SS, jährlich).....	39
HCI-DR-M: Design-Forschung (6 ECTS, WS, jährlich).....	44
HCI-ID-M: Interaktions-Design (6 ECTS, WS, jährlich).....	46
MII-MID-M: Multimodal Interaction Design (6 ECTS, SS, jährlich).....	93
UxD-UIxD-M: Urban Interaction Design: Urban Interaction Design (6 ECTS, WS, jährlich).....	103

3) A3 Empirie (Modulgruppe) ECTS: 0 - 36

a) A3 Empirie (Grundlagenbereich) ECTS: 0 - 18

Im Grundlagenbereich der Modulgruppe A3 sind folgende Module aus dem Fach Psychologie wählbar:

- Einführung in die Psychologie, ihre Geschichte und ethische Grundlagen für Angewandte Informatik und IRD
- Allgemeine Psychologie I für Angewandte Informatik und IRD
- Persönlichkeitspsychologie für Angewandte Informatik und IRD

Die Beschreibungen für die Module sind dem "Modulhandbuch für Module des Fachs Psychologie, die im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Angewandte Informatik sowie des Master-Studiengangs Interactive Research and Design erbracht werden können", zu entnehmen.

BA Soz A.2: Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II (10 ECTS, WS, jährlich).....	14
BA Soz B.1.1: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I (5 ECTS, WS, jährlich).....	16
BA Soz B.1.2: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II (5 ECTS, SS, jährlich).....	17
BA Soz D.5.1 F: Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie (5 ECTS, WS, jährlich).....	18
BA Soz D.6.1 A: Grundlagen der Arbeitswissenschaft (5 ECTS, WS, jährlich).....	19
BA Soz D.6.1 B: Grundlagen der Ergonomie (5 ECTS, WS, jährlich).....	20

b) A3 Empirie (Vertiefungsbereich) ECTS: 0 - 18

Im Vertiefungsbereich der Modulgruppe A3 sind folgende Module aus dem Fach Psychologie wählbar:

- Allgemeine Psychologie II für Angewandte Informatik und IRD
- Biologische Psychologie für Angewandte Informatik und IRD
- Sozialpsychologie für Angewandte Informatik und IRD
- Arbeits- und Organisationspsychologie für Angewandte Informatik und IRD

Die Beschreibungen für die Module sind dem "Modulhandbuch für Module des Fachs Psychologie, die im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Angewandte Informatik sowie des Master-Studiengangs Interactive Research and Design erbracht werden können", zu entnehmen.

MASOZ-KMI1: Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit (12 ECTS, WS, SS).....	77
MASOZ-MES1: Research Design (6 ECTS, WS, jährlich).....	79
MASOZ-POA1: Personal und Arbeit (12 ECTS, WS, jährlich).....	80
MASOZ-ST1: Soziologische Theorie und Forschung (6 ECTS, WS, jährlich).....	82
MASOZ-ST2: Soziologische Theorie (6 ECTS, WS, SS).....	83

4) A4 Informatik (Modulgruppe) ECTS: 0 - 36

a) A4 Informatik (Grundlagenbereich) ECTS: 0 - 18

DSG-EiAPS-B: Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (6 ECTS, WS, jährlich).....	31
DSG-JaP-B: Java Programmierung (3 ECTS, WS, jährlich).....	34
KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften (9 ECTS, WS, SS).....	61
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6 ECTS, WS, jährlich).....	68
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....	85
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6 ECTS, SS, jährlich).....	96

b) A4 Informatik (Vertiefungsbereich) ECTS: 0 - 18

CG-CGA-B: Computergrafik und Animation (6 ECTS, WS, jährlich).....	21
DS-IDS-M: Einführung in die Dialogsysteme (6 ECTS, WS, jährlich).....	25
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung (3 ECTS, SS, jährlich).....	29
KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz (6 ECTS, SS, jährlich).....	66
KogSys-ML-B: Einführung in Maschinelles Lernen (6 ECTS, WS, jährlich).....	70
MI-WebT-B: Web-Technologien (6 ECTS, SS, jährlich).....	90
xAI-MML-M: Mathematics for Machine Learning (6 ECTS, SS, jährlich).....	108

5) A5 Projekte (Modulgruppe) ECTS: 30

AI-Proj1-M: Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik (15 ECTS, WS, SS).....	8
AI-Proj2-M: Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik (15 ECTS, WS, SS).....	10

6) A6 Seminare (Modulgruppe) ECTS: 6

AISE-Sem-M: Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar) (3 ECTS, WS, SS).....	12
CG-SemCGA-M: Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation (3 ECTS, WS, jährlich).....	23
CG-SemVRAR-M: Seminar Virtual Reality / Augmented Reality (3 ECTS, WS, jährlich).....	24
DS-Sem-M: Master Seminar Conversational AI (3 ECTS, WS, SS).....	27
HCI-Sem-M: Masterseminar Mensch-Computer-Interaktion (3 ECTS, WS, jährlich).....	55
KInf-Seminar-M: Masterseminar Kulturinformatik (3 ECTS, WS, jährlich).....	64
KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme (3 ECTS, WS, jährlich).....	73
KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme (3 ECTS, SS, jährlich).....	75
MI-Sem-M: Masterseminar zur Medieninformatik (3 ECTS, WS, jährlich).....	88
MII-SemHRI-M: Masterseminar Mensch-Roboter-Interaktion (3 ECTS, WS, jährlich).....	95
UxD-Sem-M: Masterseminar User Experience and Design (3 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	101
VIS-Sem-M: Masterseminar Informationsvisualisierung (3 ECTS, WS, SS).....	106
xAI-Sem-M1: Masterseminar Erklärbares Maschinelles Lernen (3 ECTS, WS, SS).....	111

7) A7 Masterarbeit (Modulgruppe) ECTS: 30

IRD-Thesis-M: Masterarbeit in IRD (30 ECTS, WS, SS).....	57
--	----

Modul AI-Proj1-M Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik <i>Project 1 in Applied Computer Science</i>		15 ECTS / 450 h 90 h Präsenzzeit 360 h Selbststudium
(seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross Weitere Verantwortliche: Professorinnen und Professoren der Angewandten Informatik		
Inhalte: Fortgeschrittene praktische Bearbeitung einer forschungsrelevanten Aufgabenstellung aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden. Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt.		
Lernziele/Kompetenzen: Es 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 durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des jeweiligen Lehrstuhls.		
Sonstige Informationen: 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.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Vorkenntnisse werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	6,00 SWS
Lernziele: Es werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung, im wissenschaftlichen Arbeiten und in der Gruppenarbeit.	

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 unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Die genauen Inhalte der Masterprojekte werden vom anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.

Literatur:

Die Literatur wird zu Beginn des Semesters vom anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.

Prüfung

Hausarbeit mit Kolloquium

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung.

Beschreibung:

Dokumentation des Systems und des Entwicklungsprozesses sowie Kolloquium zum System und zum Entwicklungsprozess.

Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit, die Prüfungsdauer des Kolloquiums sowie die Prüfungssprache werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Modul AI-Proj2-M Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik <i>Project 2 in Applied Computer Science</i>		15 ECTS / 450 h 90 h Präsenzzeit 360 h Selbststudium
(seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross Weitere Verantwortliche: Professorinnen und Professoren der Angewandten Informatik		
Inhalte: Fortgeschrittene praktische Bearbeitung einer forschungsrelevanten Aufgabenstellung aus dem gewählten Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden. Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt.		
Lernziele/Kompetenzen: Es 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 durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des jeweiligen Lehrstuhls.		
Sonstige Informationen: 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.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Vorkenntnisse werden von jedem anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	6,00 SWS
Lernziele: Es werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung, im wissenschaftlichen Arbeiten und in der Gruppenarbeit.	

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 unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Die genauen Inhalte der Masterprojekte werden vom anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.

Literatur:

Die Literatur wird zu Beginn des Semesters vom anbietenden Fachgebiet festgelegt und bekannt gegeben.

Prüfung

Hausarbeit mit Kolloquium

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung.

Beschreibung:

Dokumentation des Systems und des Entwicklungsprozesses sowie Kolloquium zum System und zum Entwicklungsprozess.

Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit, die Prüfungsdauer des Kolloquiums sowie die Prüfungssprache werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Modul AISE-Sem-M Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar) <i>Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar)</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Benzmüller		
Inhalte: This seminar covers selected topics from across the spectrum of interests of the AISE research group. These research activities lie at the intersection of artificial intelligence, philosophy, mathematics, computer science, and natural language and cover topics such as: <ul style="list-style-type: none"> • mechanisation of normative reasoning and explanation in computers to develop trusted AI systems • hybrid AI systems: automated reasoning, machine learning and agent-based architectures • AI & ethics, AI & law • rational argumentation • universal logical reasoning • logico-pluralistic knowledge representation and reasoning methodologies and infrastructures • applications: e.g. in computational metaphysics (e.g., Gödel's ontological argument), machine ethics, mathematical foundations (e.g., category theory) • automated theorem proving (e.g. Leo theorem provers) and model finding • interactive/automated theorem proving in research and education 		
Lernziele/Kompetenzen: Participating students will be introduced to current research questions and papers from the AISE group's spectrum of interest. Students will explore, prepare and present a selected topic and acquire in depth knowledge about the involved research questions and challenges. Ideally, this work will lead to a subsequent topic for a thesis project. Presentations of research topics related to a running thesis project are also welcome. Students will learn to assess and review research papers and to prepare and present own papers.		
Sonstige Informationen: The main language of instruction in this course is English. In addition to the contributions by participating students there will be presentations by PhD students and guest researchers.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge on AI, logic, theoretical computer science and mathematics; background in theoretical philosophy may also be useful. Ideally participants have attended at least one prior course of the AISE group.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: ECTS-Bedingungen de
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester Semester
Lehrveranstaltungen		
AISE-Sem-M: Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar) Lehrformen: Seminar		2,00 SWS

Dozenten: Prof. Dr. Christoph Benzmüller

Sprache: Englisch

Angebotshäufigkeit: WS, SS

Lernziele:

Participating students will be introduced to current research questions and papers from the AISE group's spectrum of interest. Students will explore, prepare and present a selected topic and acquire in depth knowledge about the involved research questions and challenges. Ideally, this work will lead to a subsequent topic for a thesis project. Presentations of research topics related to a running thesis project are also welcome. Students will learn to assess and review research papers and to prepare and present own papers.

Inhalte:

This seminar covers selected topics from across the spectrum of interests of the AISE research group. These research activities lie at the intersection of artificial intelligence, philosophy, mathematics, computer science, and natural language and cover topics such as:

- mechanisation of normative reasoning and explanation in computers to develop trusted AI systems
- hybrid AI systems: automated reasoning, machine learning and agent-based architectures
- AI & ethics, AI & law
- rational argumentation
- universal logical reasoning
- logico-pluralistic knowledge representation and reasoning methodologies and infrastructures
- applications: e.g. in computational metaphysics (e.g., Gödel's ontological argument), machine ethics, mathematical foundations (e.g., category theory)
- automated theorem proving (e.g. Leo theorem provers) and model finding
- interactive/automated theorem proving in research and education

Literatur:

to be announced in lecture course

Prüfung

Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Bearbeitungsfrist: 3 Monate

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Continuous attendance in the seminar sessions is mandatory, cf. §9 (10) APO.

Beschreibung:

The module examination consists of two parts, a seminar presentation (in English) and a term paper (in English).

Modul BA Soz A.2 Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II <i>Analysis of Social Structures I and II</i>		10 ECTS / 300 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Cornelia Kristen Weitere Verantwortliche: Prof. Dr. Rasmus Hoffmann		
Inhalte: Das Ziel der Vorlesungsreihe „Sozialstruktur im internationalen Vergleich“, ist es, einen systematischen Überblick über die langfristige Entwicklung der Sozialstruktur der Bundesrepublik im internationalen Vergleich zu geben. Soziale Strukturen (d.h. soziale Regelmäßigkeiten oder typische Muster sozialen Handelns) werden von den Gesellschaftsmitgliedern beständig produziert, reproduziert und verändert. Soziale Strukturen sind ohne den historischen Prozess, der sie hervorgebracht hat, in der Regel nur schwer zu verstehen. Deshalb ist es wichtig, die Beschreibung und Analyse sozialer Strukturen langfristig anzulegen. In verschiedenen Ländern haben sich darüber hinaus sehr unterschiedliche soziale Strukturen entwickelt. Damit erhält der Gesellschaftsvergleich einen hohen Stellenwert in der Sozialstrukturanalyse. Die Sozialstrukturanalyse beschäftigt sich vor allem mit den Strukturen und Wandlungsprozessen der Bevölkerung, des Bildungs-, Wirtschafts- und Beschäftigungssystems. Ein weiteres Thema sind – in vergleichender Perspektive – die jeweiligen gesellschaftlichen Kerninstitutionen. Im Zentrum steht die Frage, wie die soziale Struktur dem Menschen als „objektive Wirklichkeit“ gegenübertritt und damit verschiedenste Ungleichheiten in der Gesellschaft erzeugt.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Grundlagen der Sozialstrukturanalyse. Sie können Konzepte der Sozialstrukturanalyse an ausgewählten Beispielen anwenden sowie empirische Befunde einordnen und reflektieren und erwerben Bürgerkompetenz.		
Sonstige Informationen: Teilnahme am begleitenden Tutorium wird empfohlen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Sozialstruktur im internationalen Vergleich I Lehrformen: Vorlesung, Tutorium Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
2. Sozialstruktur im internationalen Vergleich II Lehrformen: Vorlesung, Tutorium Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten

Beschreibung:

Die Klausur findet am Ende der zweisemestrigen Vorlesung statt.

Modul BA Soz B.1.1 Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I <i>Introduction to Methods of Empirical Social Research I</i>		5 ECTS / 150 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Gebel		
Inhalte: Die Veranstaltung thematisiert Grundlagen der empirischen Sozialforschung in folgenden Themenfeldern: <ul style="list-style-type: none"> • Phasen und Ablauf des Forschungsprozesses • Richtlinien zur Generierung und Auswahl von Forschungsfragen • Theoriegeleitete empirische Forschung: Theorien, Formulierung von Hypothesen und ihre empirische Prüfung • Konzeptspezifikation und Operationalisierung • Messung: Gütekriterien, Indexbildung und Skalierungsverfahren • Stichprobenziehung und Auswahlverfahren • Die Befragung als Datenerhebungsverfahren und Grundlagen der Fragebogenkonstruktion • alternative Datenerhebungstechniken 		
Lernziele/Kompetenzen: Im Anschluss an die Veranstaltung können die TeilnehmerInnen die zentralen Schritte des Forschungsprozesses benennen und die zu treffenden Entscheidungen erörtern, die Grundprinzipien theoriegeleiteter empirischer Forschung nachvollziehen und Hypothesen formulieren, Probleme der Konzeptspezifikation, Operationalisierung und Messung erläutern und anhand von Beispielen praktisch umsetzen, die grundlegende Idee und praktische Umsetzung verschiedener Auswahlverfahren erläutern, verschiedene Datenerhebungsmethoden erklären und deren Vor- und Nachteile kritisch miteinander vergleichen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung I Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul BA Soz B.1.2 Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II <i>Introduction to Methods of Empirical Social Research II</i>		5 ECTS / 150 h
(seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Gebel		
Inhalte: Die Veranstaltung thematisiert Grundlagen und die spezifischen Probleme von Forschungsdesigns in folgenden Themenfeldern: <ul style="list-style-type: none"> • Kausalität: Definition, Modelle und Konzepte • Experimentelle Designs • Querschnittsdesigns • Längsschnittsdesigns • Trend- und Kohortendesigns • Fallstudien 		
Lernziele/Kompetenzen: Im Anschluss an die Veranstaltung können die TeilnehmerInnen grundlegende Aspekte der Kausalität und die Problematik des Ziehens kausaler Schlüsse erläutern, die Grundideen verschiedener Forschungsdesigns erklären und deren spezifische Vor- und Nachteile kritisch diskutieren.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Es wird der vorherige Besuch des Moduls „BA Soz B.1.1 Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I“ empfohlen, da im Modul BA Soz B.1.2 grundlegende Konzepte und Begrifflichkeiten aus dem Modul BA Soz B.1.1 als bekannt vorausgesetzt werden. Der Besuch des Moduls BA Soz B.1.1 ist jedoch keine formale Voraussetzung für den Besuch des Moduls BA Soz B.1.2. Fehlende Kenntnisse können eigenständig aufgearbeitet werden.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul BA Soz D.5.1 F Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie <i>Sociology of Media Communication: Introduction to Sociology of Media</i>		5 ECTS / 150 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Isabel Kusche		
Inhalte: Die mediale Kommunikation in Presse, Rundfunk, Fernsehen und Internet durchdringt alle Bereiche der modernen Gesellschaft. Die Veranstaltungen dieses Moduls bieten einen einführenden Überblick über die Grundlagen und Forschungsfelder der Mediensoziologie. Ausgehend von der Klärung zentraler Begriffe und Ansätze werden verschiedene Bereiche des Mediensystems beleuchtet. Zentrale Themen sind die Entwicklung der Medien und der Öffentlichkeit, ihr Einfluss auf die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit, ihre Wirkung und ihre gesellschaftliche Relevanz.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in der sozialtheoretischen und gesellschaftstheoretischen Deutung und Erklärung der Struktur und Dynamik medialer Kommunikation. Unterschiedliche Erklärungsansätze, methodische Vorgehensweisen und empirische Befunde werden aus soziologischer Perspektive analysiert, bewertet und diskutiert.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul BA Soz D.6.1 A Grundlagen der Arbeitswissenschaft <i>Fundamentals of Labour Studies</i>		5 ECTS / 150 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Olaf Struck		
Inhalte: Die Vorlesung führt in die Grundlagen und Grundbegriffe der Arbeitswissenschaft ein. Hierzu zählen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagenkenntnisse zu den Formen und zu der Bedeutung von Arbeit, Erwerbsarbeit und beruflicher Arbeit • Darstellung der Institutionen von Arbeit und der Arbeitsorganisation anhand ausgewählter Beispiele von Technik und Innovation Dabei wird insbesondere auf das Spannungsfeld zwischen Rationalisierung und menschengerechter Arbeitsgestaltung im Kontext von Betrieb, Gesellschaft und globaler Perspektive eingegangen.		
Lernziele/Kompetenzen: Auf der Grundlage von aktuellstem Fachwissen zu Arbeitsorganisation, Berufsentwicklung, industriellen Beziehungen und Technik entwickeln die Studierenden ein kritisches Verständnis zum Transformationsproblem von Arbeit. Probleme der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft (Qualifikation und Motivation) können erfasst und gelöst werden. Die Studierenden erwerben Fertigkeiten, um eigenständig wissenschaftlich relevante Veränderungsprozesse im Arbeitsleben und am Arbeitsmarkt definieren und beurteilen zu können. Erworben werden digitale Kompetenzen durch Suche, Diskussion, Reflexion, und Darstellung von Lerninhalten mithilfe digitaler Medien.		
Sonstige Informationen: Es wird dringend empfohlen ein Referat (ca. 30 Minuten) zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Grundlagen der Arbeitswissenschaft Lehrformen: Vorlesung, Seminaristischer Unterricht Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten		

Modul BA Soz D.6.1 B Grundlagen der Ergonomie <i>Fundamentals of Ergonomic Analysis</i>		5 ECTS / 150 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Olaf Struck		
Inhalte: Das Seminar umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Anthropometrie • Umgebungsfaktoren und ihre Wirkungen • Arbeitssystem und Faktoren ergonomischer Beanspruchung und Belastung • Mensch-Maschine-System • Arbeitsplatz- und Produktgestaltung 		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben vertiefende und neueste Kenntnisse der Ergonomie (physisch und psychisch, organisatorisch, institutionell) und können selbstständig Belastungen und Beanspruchungen zur Gestaltung von Arbeitsprozessen messen. Sie sind in der Lage komplexe ergonomische Probleme in der Gruppe zu erarbeiten, Lösungsansätze zu diskutieren und argumentativ zu vertreten. Erworben werden digitale Kompetenzen durch Suche, Diskussion, Reflexion und Darstellung von Lerninhalten mithilfe digitaler Medien. Erlernt wird die Erarbeitung und Präsentation von Inhalten in Teamarbeit und der Gesamtgruppe mithilfe digitaler Medien. Zudem wird der Umgang mit digitaler Technik (Software, Hardware) in Gruppen und selbstreguliert erlernt.		
Sonstige Informationen: Es wird dringend empfohlen ein Referat (ca. 30 Minuten) zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Modul BA Soz D.6.1 A Grundlagen der Arbeitswissenschaft		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Grundlagen der Ergonomie Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten		

Modul CG-CGA-B Computergrafik und Animation <i>Computer Graphics and Animation</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sophie Jörg	
<p>Inhalte:</p> <p>Computergenerierte Inhalte sind weit verbreitet, z. B. in Filmen, virtuellen Welten oder Lernanwendungen. In dieser Lehrveranstaltung behandeln wir grundlegende Techniken und Algorithmen der dreidimensionalen Computergrafik und Animation. Themen beinhalten mathematische Grundlagen, Modellierung von dreidimensionalen Objekten, Raytracing, Reflexionsmodelle und Beleuchtung, Texturen, die Grafik-Pipeline, Grundlagen der Animation, Kinematik und Charakteranimation.</p> <p>Computer generated content is very common, for example, in movies, virtual worlds or educational applications. This course introduces students to the foundations of 3D computer graphics and animation. It provides an overview of different algorithms, and techniques in these fields. Topics include mathematical foundations, modelling of 3D objects, raytracing, shading and lighting, texturing, the graphics pipeline, introduction to animation, kinematics, and character animation.</p>	
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Studierende sollen grundlegende Konzepte der Computergrafik und Animation definieren und erklären können. Sie sollen die mathematischen Grundlagen und gängige Methoden hierzu beherrschen.</p> <p>The goals include to be able to define and explain standard concepts in 3D computer graphics and animation. Students will learn the mathematical foundations and common methods.</p>	
<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Semesterbegleitende Übungen: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Übungen) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen: ca. 110 Stunden • Prüfungsvorbereitung und Prüfung: ca. 25 Stunden 	
<p>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</p> <p>keine</p>	
<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p> <p>Kenntnisse in linearer Algebra Kenntnisse in der Programmierung (z.B. C++ oder Java) Grundkenntnisse in der Medieninformatik</p> <p>z.B. können die Vorkenntnisse in folgenden Lehrveranstaltung erworben werden:</p> <p>Modul Algorithmen und Datenstrukturen (AI-AuD-B) - empfohlen Modul Mathematik für Informatik 2 (Lineare Algebra) (KTR-MfI-2) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen</p> <p>Knowledge in linear algebra. Knowledge in programming (e.g., C++ or Java) Basic knowledge in media informatics</p>	<p>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</p> <p>keine</p>

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Computergrafik und Animation Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Sophie Jörg Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
2. Computergrafik und Animation Lehrformen: Übung Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Inhalte: Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen.		
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten		

Modul CG-SemCGA-M Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation <i>Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sophie Jörg		
Inhalte: Computergenerierte Inhalte sind weit verbreitet, z. B. in Filmen, virtuellen Welten oder Lernanwendungen. In diesem Seminar betrachten wir Grundlagen und Algorithmen der Computergrafik und Animation. Anhand von Präsentationen und ausgewählter Literatur erlernen wir Kenntnisse zu verschiedenen Schritten der Computergrafik-Pipeline, die beschreibt, wie wir 3D Szenen auf einem Bildschirm darstellen können. Themen können z. B. Rasterung, Kameratransformationen und hierarchische Modelle für die Animation beinhalten. Die Teilnehmer erwerben dabei Kompetenzen im Erstellen einer mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Arbeit. Allgemeine Literatur: Steve Marschner and Peter Shirley. 2021. "Fundamentals of Computer Graphics", 5th edition (3rd or 4th edition is also fine), A K Peters/CRC Press. Rick Parent. 2012. "Computer Animation: Algorithms and Techniques", 3rd Edition, Morgan Kaufmann.		
Lernziele/Kompetenzen: keine		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Vorkenntnisse in linearer Algebra insbesondere Matrizenrechnung oder die Bereitschaft sich diese anzueignen werden erwartet.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation Lehrformen: Seminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 20 Minuten Bearbeitungsfrist: 2 Monate		

Modul CG-SemVRAR-M Seminar Virtual Reality / Augmented Reality <i>Seminar Virtual Reality / Augmented Reality</i>		3 ECTS / 90 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sophie Jörg		
Inhalte: Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) are becoming increasingly popular. In such worlds we are represented by virtual characters called avatars. In this seminar, we will explore topics related to virtual reality, augmented reality, and avatars. We will read and critically discuss state-of-the-art research, learn about experiment design in the field, identify open questions, and think about how to design experiments to answer these. Participants will choose selected subtopics and present them as well as create a written seminar report.		
Lernziele/Kompetenzen: Participants will practice methods for academic writing and presentations as well as get an understanding of current research topics in virtual reality and augmented reality.		
Sonstige Informationen: Typical work load: <ul style="list-style-type: none"> • Meetings and talks: ~20h • Literature search and reading: ~25h • Preparation of presentation: ~15h • Written report: ~30h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge in virtual reality or user studies is advantageous.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Seminar Virtual Reality / Augmented Reality Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 20 Minuten Bearbeitungsfrist: 2 Monate Beschreibung: Participants will give a talk on a selected topic and submit a written seminar report.	
---	--

Modul DS-IDS-M Einführung in die Dialogsysteme <i>Introduction to Dialogue Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Stefan Ultes		
Inhalte: Dieses Modul befasst sich mit Dialog als sprachlichem Verhalten und seiner Modellierung in technischen Systemen. Es führt in das Gebiet der Sprachdialogtechnologie ein und beinhaltet die gesamte Verarbeitungskette eines Dialogsystems: akustische Signalverarbeitung, Spracherkennung, natürliches Sprachverstehen, Dialogmanagement, Sprachgenerierung und Sprachsynthese. Industrieunternehmen, die im Bereich der Sprachdialogsysteme arbeiten, werden an einzelnen Terminen Gastvorlesungen halten. In der Übung werden ausgewählte Methoden und Sachverhalte vertieft und praktisch umgesetzt.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Kurs sollten Sie folgende Kenntnisse erworben haben: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines theoretisches Verständnis der Sprachdialogtechnologie • Verständnis von Dialogmodellierung und der üblichen Modularisierung dieser Aufgabe • Überblick über den aktuellen Stand der Technik für die sprachtechnologisch Anwendung Dialogsystem • Kenntnis der Grundlagen der einzelnen Themengebiete eines modularen Dialogsystems 		
Sonstige Informationen: Die Arbeitsumfänge gestalten sich typischerweise wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: ~30h • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ~30h • Prüfungsvorbereitung: ~30h • Übung: ~90h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Module: Einführung in die KI [AI-KI-B]		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Einführung in die Dialogsysteme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Stefan Ultes Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: siehe Modulbeschreibung	
Inhalte: In der Vorlesung werde unter anderem die folgenden Themen behandelt:	

<ul style="list-style-type: none"> • Akustische Vorverarbeitung • Spracherkennung (Automatic Speech Recognition) • Sprachverstehen (Natural Language Understanding) • Dialogmanagement • Sprachgenerierung (Natural Language Generation) • Sprachsynthese • Statistische Sprachdialogsysteme <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stuart Russell, Peter Norvig: "Artificial Intelligence: A Modern Approach" • Michael McTear: "Conversational AI: Dialogue Systems, Conversational Agents, and Chatbots" • Dan Jurafsky, James H. Martin: "Speech and Language Processing" • Michael McTear: "Spoken Dialogue Systems Technology" 	
<p>2. Einführung in die Dialogsysteme (Übung)</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Prof. Dr. Stefan Ultes</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Lernziele: siehe Modulbeschreibung</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Übung werden ausgewählte Methoden und Sachverhalte vertieft und parktisch umgesetzt.</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung mündliche Modulprüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Beschreibung: Gegenstand der Prüfung sind sowohl alle Inhalte der Vorlesung (inklusive der Gastvorlesungen) als auch der Übung.</p>	

Modul DS-Sem-M Master Seminar Conversational AI <i>Master Seminar Conversational AI</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Stefan Ultes		
Inhalte: Chatbots like ChatGPT and digital personal assistants like Siri, Google Assistant and Alexa have become indispensable in today's world thanks to their ability to engage in language-based interaction. These systems are classified as conversational AI or (spoken) dialogue systems. In this module, participants will dive deep into the Conversational AI literature and scientifically prepare and present a state-of-the-art research topic.		
Lernziele/Kompetenzen: The learning goals for this course are the following: the participants <ul style="list-style-type: none"> • learn to familiarise themselves individually and independently with their respective topic, • train and understand methods of scientific writing and oral communication, • learn to discuss and evaluate methods and approaches in the area of Conversational AI, • develop a deep understanding of their respective topic including possible applications and limitations. 		
Sonstige Informationen: The seminar provides the opportunity to work alone or in small groups up to 3 students, depending on the topic and the total number of students in the seminar. Typical work load: <ul style="list-style-type: none"> • Meetings and talks: ~10h • Familiarization with and research about the topic: ~40h • Preparation of the presentation: ~15h • Preparation of the term paper: ~25h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Good knowledge of Machine Learning and Deep Learning recommended; Recommended completion of modules: xAI-DL-M: Deep Learning		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Master Seminar Conversational AI Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS
Lernziele: see module description	
Inhalte: The Seminar covers topics from Conversational AI, with each semester having a different theme and execution.	

Prüfung

Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regular and active participation in the seminar

Beschreibung:

The content of the colloquium and the term paper consists of the implementation work done during the course of the semester. The terms and conditions (e.g., deadline) of the term paper and of the presentation will be announced at the beginning of each course.

Modul DSG-AJP-B Fortgeschrittene Java Programmierung <i>Advanced Java Programming</i>		3 ECTS / 90 h 23 h Präsenzzeit 67 h Selbststudium
(seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Wirtz		
Inhalte: Aufbauend auf den Grundkenntnissen der objekt-orientierten Programmierung in Java aus DSG-EiAPS-B soll der Umgang mit modernen objekt-orientierten Programmiersprachen durch einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten, die eine moderne Programmierumgebung heute liefert, vertieft und gefestigt. Dazu gehören als Themen - jeweils am Beispiel 'Java' praktisch erläutert und geübt - insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 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.		
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.		
Sonstige Informationen: 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 der Programmieraufgabe (Assignment) • 12 Std. Vorbereitung auf das Abschlusskolloquium • 0.5 Std. Abschlusskolloquium inklusive Warten auf Ergebnis usw. 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Programmierkenntnisse in Java sowie Grundkenntnisse aus dem Bereich der Algorithmik und Softwareentwicklung, wie sie z.B. im Modul DSG-EiAPS-B vermittelt werden. Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

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

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

<p>Sonstige Informationen: Auch wenn das Modul organisatorisch unabhängig von der Einführung in Java durch das ebenfalls jeweils im Wintersemester angebotene Modul DSG-JaP-B ist und beide Module auch bei entsprechenden Vorkenntnissen unabhängig voneinander absolviert werden können, wird Studienanfängerinnen und -anfängern dringend empfohlen, beide Module im gleichen Semester zu bearbeiten, d.h. bei Studienbeginn zum Wintersemester im 1. Fachsemester und bei Studienbeginn zum Sommersemester jeweils im 2. Fachsemester.</p>		
<p>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine</p>		
<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 PSI-EiRBS-B, das regelmäßig im Sommersemester angeboten wird, keine Voraussetzung für DSG-EiAPS-B.</i></p>		<p>Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine</p>
<p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>

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

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

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

Dozenten: Prof. Dr. Guido Wirtz

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Lernziele:

Studierende sollen mit der Programmiersprache Java und einer einfachen Programmierumgebung (Editor, Compiler, Dokumentations-Werkzeug) soweit praktisch umgehen können, dass sie aus der Beschreibung einfacher Probleme selbständig ein Lösungsverfahren entwickeln und durch Wahl geeigneter Daten- und Kontrollstrukturen in ein funktionsfähiges Java-Programm umsetzen, übersetzen und nach Auswahl geeigneter Testdaten testen können. Zusätzlich sollen die von Java angebotenen - für objektorientierte Sprachen typische - Strukturierungs- und Abstraktionstechniken wie Sichtbarkeitsbereiche, Schnittstellen und implementierende Klassen, einfache Vererbung, Programme bestehend aus mehreren Klassen sowie Verwendung eigener und vorgegebener Paketstrukturen sinnvoll eingesetzt werden können.

Inhalte:

Die Programmiersprache Java wird als imperative und auch objektorientierte Sprache in ihren wichtigsten Konzepten und Bestandteilen eingeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Kern der Sprache und der praktischen Anwendung der Sprache zur Erstellung einfacher Programme, dem sog. Programmieren im Kleinen. Dazu werden die relevanten Konzepte zur Erstellung einfacher Programme (Schnittstellen, Klassen und Testklassen) zur Manipulation von grundlegenden Datentypen und einfachen Datenstrukturen (Felder, einfache Listen) eingeführt und anhand von Beispielen und durch einfache Programmieraufgaben erläutert. Zudem wird die Verwendung der in Java vorhandenen Techniken zur Umsetzung objektorientierten Programmierens wie z.B. Typisierung und Vererbung sowie Mechanismen zur Abstraktion und Strukturierung wie z.B. Schnittstellen und Paket-Strukturen und einfache Fehlerbehandlung (Exceptions) diskutiert.

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Klausur zum Stoff des gesamten Moduls, insbesondere in Form von Programmieraufgaben. Bestehen der Klausur durch Erreichen von 50% der maximal erreichbaren Punkte.

Modul DdK-BPGU-B Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt		6 ECTS / 180 h
<i>Practice in Applied Arts: Designing Environments</i>		
(seit SS24)		
Modulverantwortliche/r: Dr. Catharina Jochum		
Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien und Wirkmechanismen der Gestaltung in den angegebenen Bereichen; • themenbezogene Recherchen zu Fragen des Entwurfs und der Gestaltung im angewandten Bereich; • Entwurfsprozesse und Modellbau; • Mediale Gestaltungsformate an der Schnittstelle von digitalen und analogen Bereichen; • Einblick in Berufsfelder mit Anschlusskompetenzen • Repräsentationskritische Fragen zur Mediengestaltung und zum Umgang mit Medien v.a. im Kunstunterricht; • Präsentationsformen 		
Lernziele/Kompetenzen:		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kompetenzen angewandter Kunst im zwei- und dreidimensionalen Bereich; • Grundlegende Kompetenzen im Umgang mit Werkzeug, Material, Medien und Funktionen im angewandten Bereich; • Medien- und Materialkompetenz, v.a. zu Fragen des Layouts und Alltagsdesign 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
keine		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere
keine		Bestehensvoraussetzungen:
		keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
		1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Maschineneinweisungskurs		0,00 SWS
Sprache: Deutsch		
Angebotshäufigkeit: WS, SS		
2. Seminar Gestalten mit Medien		2,00 SWS
Sprache: Deutsch		3.0 ECTS
Angebotshäufigkeit: WS, SS		
3. Seminar Umwelt-/Produktgestaltung		2,00 SWS
Sprache: Deutsch		3.0 ECTS
Angebotshäufigkeit: WS, SS		
Prüfung		
Referat / Prüfungsdauer: 20 Minuten		

Modul DdK-KBPA-B Künstlerisch-Bildnerische Praxis:		8 ECTS / 240 h
Aufbau <i>Art and Applied Arts: Consolidation</i>		
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Dr. Catharina Jochum		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierter Einsatz der Prinzipien und Wirkungszusammenhänge der bildnerischen Gestaltung sowie spielerisch-experimenteller Verfahren im Umgang mit Wirklichkeit; • Differenzierung künstlerischer Fragestellungen, Themen und Ziele; • Schwerpunktmäßige Vertiefung technisch medialer Möglichkeiten des künstlerischen Ausdrucks, der in Wechselwirkung zu inhaltlichen Maßgaben eingesetzt und reflektiert wird; • Differenzierte Reflexion ästhetischer Wahrnehmung und Erfahrung. • Ausbau kunstpraktischer Gestaltungskompetenz mit Einsichten zu einschlägigen Themen und Positionen historischer und zeitgenössischer Kunst; • Ausbau einer ästhetisch forschenden Haltung; • Reflexionskompetenz zu künstlerischen und bildnerischen Werkprozessen 		
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterte Kompetenzen in der ästhetischen Wahrnehmung; Produktion und Reflexion im zwei-, drei- und vierdimensionalen Bereich; • vertiefte Kompetenzen im Umgang mit Werkzeug, Material und Verfahren; • Differenzierung des Methodenrepertoires und der Gestaltungskompetenz, v.a. zu Spielformen sowie experimentellen und performativen Strategien; • Ausbau von Medien-, Material- und Bildkompetenz sowie Praxisreflexivität 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Seminar Gestalten in Raum und Zeit II Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	0,00 SWS 2.0 ECTS
2. Seminar Gestalten in der Fläche II Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	0,00 SWS 2.0 ECTS
3. Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	0,00 SWS 2.0 ECTS
Inhalte: wählbar aus folgendem Seminarangebot:	

<ul style="list-style-type: none"> • Gestalten in Raum und Zeit III (SS, jährlich) • Drucken I (SS, jährlich) • Sachzeichnen I (SS, jährlich) • Konstruktives Bauen I (SS, jährlich) • Film I (SS, jährlich) • Umwelt- Und Produktgestaltung II (WS, jährlich) • Gestalten in der Fläche III (WS, jährlich) • Medien II (WS, jährlich) • Performance und Spiel I (WS, jährlich) 	
<p>4. Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <hr/> <p>Inhalte: wählbar aus folgendem Seminarangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestalten in Raum und Zeit III (SS, jährlich) • Drucken I (SS, jährlich) • Sachzeichnen I (SS, jährlich) • Konstruktives Bauen I (SS, jährlich) • Film I (SS, jährlich) • Umwelt- Und Produktgestaltung II (WS, jährlich) • Gestalten in der Fläche III (WS, jährlich) • Medien II (WS, jährlich) • Performance und Spiel I (WS, jährlich) 	<p>0,00 SWS 2.0 ECTS</p>
<p>Prüfung Portfolio / Bearbeitungsfrist: 3 Monate</p>	

Modul HCI-DFM-M Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion		6 ECTS / 180 h
<i>Design and Research Methods of Human-Computer Interaction</i>		
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Vertiefende methodische Grundlagen zur Analyse und zum Entwurf in der Mensch-Computer-Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Methoden der Mensch-Computer-Interaktion. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende einschlägige Methoden zur Erhebung von Anforderungen und Bedürfnissen von künftigen Benutzerinnen und Benutzern, zur Gestaltung neuartiger Anwendungen und zur Evaluierung der Effektivität, Effizienz und Benutzerzufriedenheit mit diesen Anwendungen kennen und anwenden können.		
Sonstige Informationen: 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) Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Diese Lehrveranstaltung ist ohne spezielle Vorkenntnisse belegbar.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Design- und Forschungsmethoden der 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 behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Die Rolle der Designerinnen und Designer • Entwickeln eines Problemverständnisses 	

<ul style="list-style-type: none"> • Quantitative Methoden zur Anforderungserhebung und Systemevaluierung • Qualitative Methoden zur Anforderungserhebung und Systemevaluierung • Dokumentation von Vorgehensweisen und Resultaten 	
<p>Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen</p>	
<p>Prüfung mündliche Prüfung</p> <p>Beschreibung: In Abhängigkeit von der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p> <p>In der mündlichen Prüfung mit einer Prüfungsdauer von 15 Minuten können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Übung Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In Abhängigkeit von der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p> <p>In der Klausur über 90 min. können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie</p>	

deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.

Modul HCI-DISTP-B Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis <i>Design of Interactive Systems: Theory and Practice</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Das Modul vermittelt theoretische, methodische und praktische Grundlagen des Entwurfs sowie praktisches Entwerfen mit Fokus auf eine forschungsrelevante Aufgabenstellung. Es besteht aus einem Vorlesungs- und Übungsteil, in dem die Theorie und Praxis vermittelt wird. Der Reflexion über die Theorie und Praxis ist eine eigene Lehrveranstaltung gewidmet.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung grundlegender Praktiken, Prozesse und Methoden des Designs mit besonderem, anwendungsbezogenem Fokus auf die nutzerzentrierte Gestaltung komplexer, interaktiver Systeme sowie der Reflexion darüber		
Sonstige Informationen: 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 Vorlesungseinheiten • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Aufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Besprechungen 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. Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis Lehrformen: Vorlesung und Übung Dozenten: Jochen Denzinger Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	1,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt:	

<ul style="list-style-type: none"> • Designtheorie und -geschichte • Gestaltung multimodaler Benutzungsoberflächen • User-Centered Design, User Experience Design • Entwurfspraxis inkl. praktischer Einsatz von Methoden für den iterativen Entwurf <p>In der Übung werden wechselnde Aufgaben zu den Inhalten der Lehrveranstaltung bearbeitet. Im Rahmen der Veranstaltung ist ein iterativer Entwurf als praktische Übung von den Studierenden zu erstellen. Die 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:</p> <p>Die Veranstaltung ist eine Zusammensetzung verschiedener Quellen; als ergänzende Quellen und zum Nachschlagen wir u.a. empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krippendorff, K. The Semantic Turn. A New Foundation for Design. Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, 2006. • Moggridge, B. Designing Interactions. MIT Press, Cambridge, MA, 2007. 	
<p>Prüfung</p> <p>Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Kolloquium zum Übungsverlauf und Übungsergebnissen</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Reflexion zum Design interaktiver Systeme: Theorie und Praxis</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Jochen Denzinger</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte:</p> <p>In der Übung erlernen die Studierenden die kritische Reflexion der eigenen Bearbeitung der wechselnden Aufgaben zu den Inhalten der Lehrveranstaltung im Rahmen des eigenen iterativen Entwurfs.</p> <hr/> <p>Literatur:</p> <p>Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen</p>	<p>1,00 SWS</p>
<p>Prüfung</p> <p>Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Kolloquium zum Übungsverlauf und Übungsergebnissen</p>	

Modul HCI-DR-M Design-Forschung <i>Design Research</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Grundlagen des Designs als gestalterische sowie wissenschaftliche Disziplin.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von Design als gestalterische sowie wissenschaftliche Disziplin sowie deren historische und theoretische Grundlagen.		
Sonstige Informationen: 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 Vorlesungseinheiten • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Aufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Besprechungen 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. Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Es wird empfohlen, zunächst Module des Grundlagenbereichs der Modulgruppe A2 Design zu absolvieren, bevor dieses Modul des Vertiefungsbereichs belegt wird.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Design-Forschung Lehrformen: Vorlesung und Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Einführung und Vermittlung von Design als gestalterische Disziplin • allgemeine Einführung und Vermittlung von Design als wissenschaftliche Disziplin 	

<ul style="list-style-type: none">• allgemeine Vermittlung von historischen Grundlagen• allgemeine Vermittlung von theoretische Grundlagen	
Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten	

Modul HCI-ID-M Interaktions-Design <i>Interaction Design</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Vertiefende Grundlagen des Designs sowie der digitalen Transformation.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von vertiefenden Grundlagen des Software-Designs und Produkt-Designs sowie der digitalen Transformation.		
Sonstige Informationen: 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 Vorlesungseinheiten • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Aufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Besprechungen 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. Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Es wird empfohlen, zunächst Module des Grundlagenbereichs der Modulgruppe A2 Design zu absolvieren, bevor dieses Modul des Vertiefungsbereichs belegt wird.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Interaktions-Design Lehrformen: Vorlesung und Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • vertiefende Einführung von Grundlagen des Software-Designs • vertiefende Einführung von Grundlagen des Produkt-Designs • digitalen Transformation 		

Prüfung

Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul HCI-IDG-M Interaktions-Design-Grundlagen <i>Interaction Design Foundations</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Grundlagen des Designs von Software und Hardware.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von Grundlagen des Software- und Hardware- Designs.		
Sonstige Informationen: 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 Vorlesungseinheiten • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Aufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Besprechungen 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. Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Interaktions-Design-Grundlagen Lehrformen: Vorlesung und Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Einführung und Vermittlung von Grundlagen des Software-Designs • allgemeine Einführung und Vermittlung von Grundlagen des Hardware-Designs • Charakterisierung der Rolle des Designers und der Designerin • grundlegende Methoden des Interaktions-Designs 		

Prüfung

Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul HCI-MCI-M Mensch-Computer-Interaktion <i>Human-Computer Interaction</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Vertiefende theoretische, konzeptionelle 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 konzeptionellen Wissens zum Entwurf, zur Umsetzung 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.		
Sonstige Informationen: 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) Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Diese Lehrveranstaltung ist ohne spezielle Vorkenntnisse belegbar.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, 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 	

<ul style="list-style-type: none"> • Tangible User Interaction • Usability Engineering • Gebrauchstauglichkeit und Ökonomie 	
<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., ed. Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications. (3rd ed.). Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 2012. • Hammond, J., Gross, T. und Wesson, J., (Hrsg.). Usability: Gaining a Competitive Edge. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. 	
<p>Prüfung mündliche Prüfung</p> <p>Beschreibung: In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.</p> <p>In der mündlichen Prüfung mit einer Prüfungsdauer von 15 Min. können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Es besteht die Möglichkeit, optionale Studienleistungen zu erbringen. Diese umfassen insgesamt 12 Punkte. Die Art der optionalen Studienleistungen sowie deren Bearbeitungsfrist werden zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die durch optionale Studienleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist in der Prüfung auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung optionaler Studienleistungen erreichbar.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: In Abhängigkeit der Teilnehmerzahl wird die Modulprüfung entweder in Form einer Klausur oder in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt.</p>	

Die Festlegung erfolgt zu Semesterbeginn und wird im ersten Lehrveranstaltungstermin bekannt gegeben.

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

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

Modul HCI-Prop-M Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion		3 ECTS / 90 h
<i>Propaedeutic: Human-Computer-Interaction</i>		
(seit WS17/18)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Wissenschaftliche Grundlagen des Fachbereichs Mensch-Computer- Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die allgemeine Einführung und Vermittlung von grundlegenden Paradigmen und wissenschaftlichen Methoden der Durchführung, der schriftliche Dokumentation und der mündliche Präsentation von Forschungsaktivitäten in der Mensch-Computer-Interaktion. Der primäre Fokus liegt dabei auf der domänenspezifischen Dokumentation und Präsentation von Entwürfen, Prototypen und Benutzerstudien.		
Sonstige Informationen: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (theoretische Grundlagen; praktische Fallbeispiele): ca. 30 Stunden • Bearbeitung der Fallbeispiele: ca. 30 Stunden • Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 15 Stunden Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Projektseminar Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross, Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	3,00 SWS
Inhalte: Im Seminar werden Fragestellungen zu Dokumentation und Präsentation von aktuellen Konzepten, Technologien und Werkzeugen sowie Benutzerstudien der Mensch-Computer-Interaktion behandelt.	
Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quellen und zum Nachschlagen wird empfohlen:	

<ul style="list-style-type: none">• Jacko, Julie A., ed. Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications. (3. Auflage). Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 2012.	
<p>Prüfung Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate</p> <p>Beschreibung: schriftliche Ausarbeitung und Vortrag zu den im Seminar von der Teilnehmerin bzw. vom Teilnehmer bearbeiteten Fallbeispielen, inkl. Diskussion</p>	

Modul HCI-Sem-M Masterseminar Mensch-Computer-Interaktion		3 ECTS / 90 h
<i>Master-Seminar Human-Computer Interaction</i>		
(seit WS17/18)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Fortgeschrittene aktive wissenschaftliche Bearbeitung aktueller Konzepte, Technologien und Werkzeuge der Mensch-Computer-Interaktion.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist das Erlernen des eigenständigen Erarbeitens und Präsentierens von Themengebieten aus dem Fach Mensch-Computer-Interaktion auf Basis der Literatur. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Entwicklung einer eigenen Perspektive und deren Präsentation.		
Sonstige Informationen: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden • Literaturrecherche und Einarbeitung: ca. 25 Stunden • Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden Der Unterricht erfolgt grundsätzlich in deutscher und bei Bedarf der Studierenden in englischer Sprache. Sämtliche Unterlagen (inkl. Prüfung) sind in englischer Sprache verfügbar.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Modul Mensch-Computer-Interaktion (HCI-MCI-M)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross, Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Seminar werden Fragestellungen zu aktuellen Konzepten, Technologien und Werkzeugen der Mensch-Computer-Interaktion behandelt.	
Literatur: wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben	

Prüfung

Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Bearbeitungsfrist: 4 Monate

Beschreibung:

Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag zu dem im Seminar von der Teilnehmerin bzw. vom Teilnehmer bearbeiteten Thema, inkl. Diskussion

Modul IRD-Thesis-M Masterarbeit in IRD <i>Masterarbeit in IRD</i>		30 ECTS / 900 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross Weitere Verantwortliche: Professoren und Professorinnen der Angewandten Informatik		
Inhalte: Das Modul Masterarbeit hat einen Umfang von 30 ECTS-Punkten und beinhaltet eine schriftliche Prüfung in Form der Masterarbeit sowie eine mündliche Prüfung in Form des Kolloquiums. Das Thema der Masterarbeit ist einem der in der Studien- und Prüfungsordnung genannten Fächer zu entnehmen. Auf Antrag der Prüfungskandidatin bzw des Prüfungskandidaten kann vom Prüfungsausschuss auch ein Thema aus einem anderen Thema zugelassen werden. Im Antrag ist glaubhaft nachzuweisen, dass das gestellte Thema inhaltlich einen Bezug zum Studiengang aufweist.		
Lernziele/Kompetenzen: Durch die Bearbeitung der Abschlussarbeit soll der Nachweis erbracht werden, dass die Prüfungskandidatin bzw der Prüfungskandidat eine umfangreiche Forschungsarbeit eigenständig gestalten kann, indem gelerntes Wissen unter Anwendung von Forschungsmethoden auf eine abgeleitete Forschungsfrage angewendet und deren Nutzen beurteilt wird.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: Die Zulassung setzt voraus, dass Module im Umfang von mindestens 60 ECTS erfolgreich absolviert wurden.		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Prüfung schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 6 Monate Beschreibung: Die Note der schriftlichen Hausarbeit wird bei der Ermittlung der Modulnote mit 67 % gewichtet.	
--	--

Prüfung Kolloquium Beschreibung: Die Note des Kolloquiums wird bei der Ermittlung der Modulnote mit 33 % gewichtet. Im Kolloquium werden die Hauptergebnisse der Abschlussarbeit verteidigt. Das Kolloquium findet nach Wahl der Studierenden vor oder nach der Bewertung der Abschlussarbeit statt. Das Kolloquium hat eine Dauer von 20-60 Minuten. Die genaue Dauer wird bei der Themenvergabe festgelegt.	
--	--

Modul ISM-MDI-M Managing Digital Innovation <i>Managing Digital Innovation</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Beimborn		
<p>Inhalte:</p> <p>Unternehmen aller Branchen arbeiten darauf hin, ihre Produkte, Services und Geschäftsmodelle durch digitale Innovationen zu transformieren, um erfolgreich am Markt bestehen zu bleiben und die Vorteile digitaler Technologien für ihr Geschäft zu nutzen. Bekannte Beispiele wie Uber vs. Taxibranche, AirBnB vs. Hotellerie, Netflix vs. Medienindustrie zeigen, dass auf digitalen Technologien basierende Geschäftsmodelle in der Lage sind, große Unternehmen und ihr Geschäft substanziell zu gefährden.</p> <p>In diesem Kontext haben Wirtschaftsinformatik und Informationssystemmanagement die strategische Aufgabe, Unternehmen bestmöglich bei der Innovationsfindung und -realisierung zu unterstützen; es wird sogar zunehmend zur Kernaufgabe der Wirtschaftsinformatik, die Frage zu beantworten, wie mit Hilfe von digitalen Technologien und Daten ein strategischer Innovationsbeitrag für den Erfolg von Unternehmen geleistet werden kann. Das Modul MDI beschäftigt sich mit modernen Management-Ansätzen, die von Unternehmen eingesetzt werden, um digitale Strategien zu entwickeln sowie digitale Innovationen zu identifizieren und erfolgreich im Markt zu positionieren. Auf Basis einer Betrachtung moderner digitaler Innovationstheorien und der Besonderheiten digitaler Technologien werden die Anforderungen an die Gestaltung eines digitalen Innovationsmanagements betrachtet und Umsetzungsstrategien beleuchtet. Dabei werden Ansätze des Strategy Management, Innovation Management und Marketing mit denen der Wirtschaftsinformatik integriert.</p>		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Nach Absolvierung des Kurses haben die Studierenden ein Verständnis für die Herausforderungen, Ziele und Ansätze digitaler Strategieentwicklung und digitalen Innovationsmanagements entwickelt. Sie sind in der Lage, digitale Geschäftsmodelle zu entwerfen und organisatorische Strukturen für ein digitales Innovationsmanagement zu definieren, zu gestalten sowie mittels geeigneter Managementansätze ein Vorgehen zu deren Realisierung zu schaffen.</p>		
<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Der Arbeitsaufwand von 180 akademischen Stunden gliedert sich in etwa wie folgt:</p> <p>56h: Teilnahme am Präsenzunterricht</p> <p>124h für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts sowie Erbringung der Portfolioleistungen</p>		
<p>Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:</p> <p>keine</p>		
<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p> <p>Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (z.B. aus dem Bachelorstudium ISM-EidWI-B), Informationsmanagement (z.B aus dem Bachelorstudium SNA-WIM-B).</p>		<p>Besondere Bestehensvoraussetzungen:</p> <p>keine</p>
<p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls:</p> <p>1 Semester</p>
<p>Lehrveranstaltungen</p>		
<p>Managing Digital Innovation Lehrformen: Seminaristischer Unterricht</p>		<p>4,00 SWS</p>

Dozenten: Prof. Dr. Daniel Beimborn

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:

Der Kurs orientiert sich an folgender Gliederung (vorbehaltlich Änderungen):

1. Grundlagen des Managements digitaler Innovationen
2. Theoretische Grundlagen digitaler Innovationen
3. Digitale Technologien und digitale Innovation
4. Digital Innovation Discovery: Identifizieren neuer digitaler Innovationen und Geschäftsmodelle
5. Typen digitaler Geschäftsmodelle und Entwicklung einer Digital Business Strategy
6. Digital Innovation Implementation
7. Digital Innovation Diffusion: Erfolgreiches Rollout und Verankerung der digitalen Innovationen/Geschäftsmodelle im Markt
8. Einfluss digitaler Innovationen: Ökonomie, Gesellschaft und Umwelt

Literatur:

Die konkret verwendete Literatur wird jeweils im Unterricht bzw. über die elektronische Lernplattform (VC) bekannt gegeben. Teilweise müssen Fallstudien erworben werden.

Grundlegende Quellen sind:

- Hoffmeister (2013): Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen. Hanser-Verlag, München.
- Kreutzer, Neugebauer, Pattloch (2017): Digital Business Leadership. Springer Gabler, Heidelberg.
- March (1991): Exploration and Exploitation in Organizational Learning. Organization Science 2 (1), pp. 71-87.
- McAfee, Brynjolfsson (2017): Machine, Platform, Crowd: Harnessing our Digital Future. Norton & Company.
- Osterwalder, Pigneur (2010): Business Model Generation. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, Pigneur, Bernarda, Smith (2014): Value Proposition Design. John Wiley & Sons.
- Parker, van Alstyne, Choudary (2017): Platform Revolution – How Networked Markets Are Transforming and How to Make Them Work for You. Norton & Company.
- Schilling (2017): Strategic Management of Technological Innovation. McGraw-Hill.
- Weill, Woerner: What's your Digital Business Model? Harvard Business Review Press, 2018.
- Westerman, Bonnet, McAfee (2014): Leading Digital – Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press.

Prüfung

Portfolio / Bearbeitungsfrist: 14 Wochen

Beschreibung:

<p>Beschreibung: Während des Moduls sind mehrere Leistungselemente zu erbringen, die sich zu einem Portfolio zusammenfügen. Mit diesem werden die im Modul (Vorlesung, Übung, Readings) behandelten Inhalte geprüft. Es können insgesamt 60 Punkte erzielt werden.</p>	
--	--

Modul KInf-IPKult-E Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften		9 ECTS / 270 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
<i>Computer Science and Programming for the Humanities</i>		
(seit WS17/18 bis SS23)		
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 		
Sonstige Informationen: 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 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
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: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Informatik für die Kulturwissenschaften		2,00 SWS

<p>Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <hr/> <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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gumm, H. & Sommer, M (2006). Einführung in die Informatik, 7. Aufl., Oldenbourg Verlag.</p>	
<p>2. Informatik für die Kulturwissenschaften Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS</p> <hr/> <p>Inhalte:</p>	<p>2,00 SWS</p>

<p>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>Literatur: siehe Übung</p>	
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten</p> <p>Beschreibung: Im Rahmen der schriftlichen Prüfung werden der in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.</p> <p>Die Klausur geht zu 66,7% in die Modul-Gesamtnote ein, die Hausarbeit zu 33,3%.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen</p>	
<p>Programmierung 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>2,00 SWS</p>
<p>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.</p>	
<p>Prüfung schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate</p> <p>Beschreibung: Die Hausarbeit besteht aus der Lösung von Programmieraufgaben.</p> <p>Die Klausur geht zu 66,7% in die Modul-Gesamtnote ein, die Hausarbeit zu 33,3%.</p>	

Modul KInf-Seminar-M Masterseminar Kulturinformatik <i>Masterseminar Kulturinformatik</i>		3 ECTS / 90 h 23 h Präsenzzeit 67 h Selbststudium
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Schlieder		
Inhalte: Das Modul führt anhand der Forschungsliteratur in fortgeschrittene Methoden aus dem Bereich der Kulturinformatik ein. Die behandelten Problemstellungen stammen aus den Anwendungsfeldern der Angewandten Informatik der Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • eine wissenschaftliche Fragestellung in einem vorher festgelegten Themenbereich aufzustellen • diese Fragestellung selbstständig zu bearbeiten und eigene Lösungskonzepte zu entwickeln • eigene Arbeiten zu präsentieren • eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen 		
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 23 Stunden • Bearbeiten der Praktikumsaufgaben: 57 Stunden • Kolloquiumsvorbereitung: 10 Stunden 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Allgemeine Informatik-Kenntnisse sowie Interesse an kulturinformatischen Fragestellungen.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Masterseminar Kulturinformatik Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen des Master Seminars Kulturinformatik wird ein jeweils von Semester zu Semester wechselndes Themengebiet aus den Kulturinformatik-Modulen Semantische Informationsverarbeitung, Geoinformationssysteme sowie Digitale Bibliotheken und Social Computing weiter vertieft. Dies geschieht in Rahmen von Vorträgen und Hausarbeiten zu einer im Vorfeld selbst gewählten Fragestellung. Dabei steht die selbstständige wissenschaftliche Arbeit im Vordergrund, sowohl schriftlich als auch in der Programmierung.	
Literatur:	

Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.	
---	--

Prüfung

Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 20 Minuten

Bearbeitungsfrist: 4 Monate

Beschreibung:

Das Seminarthema wird in Form einer schriftlichen Seminararbeit (Hausarbeit) bearbeitet sowie im Seminar der Arbeitsprozess und das Arbeitsergebnis vorgestellt (Referat).

Modul KogSys-KI-B Einführung in die Künstliche Intelligenz <i>Introduction to Artificial Intelligence</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid		
Inhalte: Dieses Modul bietet Studierenden einen Überblick über das Fachgebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) und bietet eine Einführung in elementare Konzepte, Methoden und Algorithmen wie etwa Wissensrepräsentation, Suche, Wahrnehmung und Handlungsplanung. Die vermittelten Inhalte bilden eine Grundlage für kognitive und smarte Systeme und sind sowohl in der Informatik als auch in der Wirtschaftsinformatik relevantes Grundlagenwissen. Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Problemstellungen im Fachgebiet KI • KI-Programmierung • intelligente Agenten • Wissensrepräsentation und Logik • Suche im Problemraum • maschinelles Lernen • Wahrnehmung • Unsicherheit • Handlungsplanung 		
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte und Problemstellungen der KI definieren und erklären können • Einfache KI-Algorithmen auf konkrete – auch neue – Problemstellungen anwenden können • Problemstellungen formal, insbesondere mit Mitteln der Logik modellieren können • Grundzüge von KI-Programmiertechniken (insbesondere funktionale und logische Programmierung) beherrschen 		
Sonstige Informationen: Die Folien (Vorlesung und Übung) sowie die Prüfungsunterlagen sind in englischer Sprache verfügbar. Weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: Keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Fortgeschrittene Programmierkenntnisse (etwa durch Module DSGEiAPS-B, DSG-JaP-B, GdI-IFP erworben) sowie Kenntnisse von Basisalgorithmen (etwa durch das Modul AI-AuD-B, vormals MIAuD-B) werden vorausgesetzt, ebenso die Bereitschaft, sich in neue Programmiersprachen und -paradigmen einzuarbeiten. Grundlegende Kenntnisse in Mathematik (insbesondere formale Notation und Beweisführung, z.B. erworben in GdI-Mfl-1) sowie theoretischer Informatik (z.B. erworben in GdI-GTI-B) werden empfohlen.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Einführung in Künstliche Intelligenz Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Kognitive Systeme Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: Siehe Modulbeschreibung	
Inhalte: Praktische Vertiefungen zu den Inhalten der Vorlesung (siehe Modulbeschreibung)	
Lehrveranstaltungen	
Einführung in Künstliche Intelligenz Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: Siehe Modulbeschreibung	
Inhalte: Präsentation und Diskussion der Inhalte (siehe Modulbeschreibung), insbesondere theoretische und konzeptionelle Aspekte.	
Literatur: Stuart Russel und Peter Norvig (2021, 4. Auflage). Artificial Intelligence, A Modern Approach (AIMA). Prentice Hall.	
Prüfung schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten	
Beschreibung: Schriftliche Prüfung zu Inhalten der Vorlesung und Übung im Umfang von 90 Minuten. Zugelassene Hilfsmittel werden in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. Im Semester werden studienbegleitend Teilleistungen in der Übung ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Ist die Klausur bestanden, so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar. Die Anzahl der erreichbaren Bonuspunkte wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.	

Modul KogSys-KogMod-M Kognitive Modellierung <i>Cognitive Modelling</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. 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 		
Sonstige Informationen: Lehrsprache 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		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse entsprechend dem Modul oder AI-KI-B. Entsprechende Vorkenntnisse werden auch in den Modulen KInf-SemInf-M und KogSys-KogInf-Psy vermittelt.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Kognitive Modellierung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte:	

<p>Grundkonzepte der kognitiven Modellierung; kognitive Architekturen; psychologische Grundlagen und kognitive Modelle für spezifische Inhaltsbereiche, insbesondere Gedächtnis und Wissensrepräsentation, Lernen, Schließen, Wahrnehmung; Grundlagen empirischer Forschungsmethoden, insbesondere hypothesentestende Experimente; Anwendungsgebiete kognitiver Modelle, insbesondere: Intelligente Tutorsysteme, Nutzeradaptive Systeme.</p> <p>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. Kognitive Modellierung</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid, Mitarbeiter Kognitive Systeme</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <p>Inhalte: Ansätze zur kognitiven Modellierung werden anhand konkreter Modellierungsaufgaben mit ausgewählten Ansätzen praktisch umgesetzt. Empirische Forschungsmethoden werden anhand einer exemplarisch durchgeführten empirischen Studie vertiefend praktisch eingeübt.</p> <p>Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <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-B Einführung in Maschinelles Lernen <i>Introduction to Machine Learning</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid		
Inhalte: Die Veranstaltung führt in das Gebiet Maschinelles Lernen ein und vermittelt einen breiten Überblick über symbolische, neuronale und statistische Ansätze des maschinellen Lernens, deren mathematische Grundlagen sowie deren algorithmische Umsetzung.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Konzepte und zentrale Ansätze des Maschinellen Lernens erläutern und anwenden • zentrale symbolische, neuronale und statistische Algorithmen des Klassifikationslernens auf gegebene Daten anwenden • die Eignung gegebener Daten für Algorithmen des Klassifikationslernens beurteilen • die Güte gelernter Modelle beurteilen • Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen menschlichem und maschinellem Lernen erörtern 		
Sonstige Informationen: Lehrsprache 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		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Modul Mathematik für Informatik 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1). Modul Mathematik für Informatik 2 (lineare Algebra) (KTR-MfI-2-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (AI-AuD-B).		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Lernende Systeme (Machine Learning) Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich Lernziele:	2,00 SWS

<p>s.o.</p> <hr/> <p>Inhalte: In der Vorlesung werden wesentliche symbolische, statistische und neuronale Ansätze des Maschinellen Lernens eingeführt, insbesondere: Entscheidungsbaumalgorithmen, künstliche neuronale Netze, Instance-based Learning, Induktive Logische Programmierung, Genetische Algorithmen, Bayes'sches Lernen, Kernel Methods, Support Vector Machines, Reinforcement Learning. Bezüge zu menschlichem Lernen und aktuelle Fragen wie Transparenz und Erklärbarkeit werden hergestellt.</p> <p>Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: Mitchell, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997. Peter Flach, Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data, 2012. Goodfellow et al., Deep Learning, MIT Press, 2016. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006.</p>	
<p>2. Lernende Systeme (Machine Learning)</p> <p>Lehrformen: Übung</p> <p>Dozenten: Mitarbeiter Kognitive Systeme</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>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 auf Basis von Python machine learning libraries.</p> <p>Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten</p> <p>Beschreibung: Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können.</p> <p>In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent erreicht werden.</p> <p>Im Semester werden freiwillige Studienleistungen (Übungsblätter) ausgegeben. Durch die freiwillige Bearbeitung der Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus den optionalen Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art und Anzahl der Studienleistungen 	

- Umfang (Anzahl an erreichbaren Punkte) der Studienleistungen
- Bearbeitungsdauer der Studienleistungen

Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.

Erlaubte Hilfsmittel: Handschriftliche und gedruckte Materialien, Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay.

Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Modul KogSys-Sem-M1 Master Seminar Kognitive Systeme		3 ECTS / 90 h
<i>Master Seminar Cognitive Systems</i>		
(seit WS20/21)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid		
Inhalte:		
<p>Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird im Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Die Seminarthemen sind aus dem Bereich Künstliche Intelligenz, beispielsweise: Erklärbare Künstliche Intelligenz, Planen und Lernen, Intelligente Tutorssysteme, Erwerb relationaler Konzepte, Analoges Schließen.</p>		
Lernziele/Kompetenzen:		
<ul style="list-style-type: none"> – Vertiefte eigenständige Einarbeitung in eine spezielle Fragestellung aus dem Bereich Künstliche Intelligenz anhand wissenschaftlicher Literatur mit Fokus auf einem spezifischen algorithmischen Ansatz – Eigenständige Suche nach wissenschaftlicher Literatur und Bewertung von deren Qualität und Relevanz – Mündliche Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit – Abfassen einer Forschungspapiers nach vorgegebenem Format entlang einer Forschungsfrage in Englisch – Diskussion von wissenschaftlichen Arbeiten im Seminar 		
Sonstige Informationen:		
<p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:</p> <p>22.5 h Präsenz über 15 Wochen</p> <p>2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten</p> <p>30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme)</p> <p>10 h Vorbereitung der Präsentation</p> <p>25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung</p>		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
keine		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
<p>Grundlagenkenntnisse in Methoden der Künstliche Intelligenz, wie sie im BA-Modul Einführung in die Künstliche Intelligenz erworben werden. Vertiefte Kenntnisse in Maschinellem Lernen oder Kognitiver Modellierung wie sie in den MA-Modulen Lernende Systeme und Kognitive Modellierung angeboten werden.</p>		
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
		1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Master Seminar Kognitive Systeme		2,00 SWS
Lehrformen: Seminar, Blockseminar		
Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid		
Sprache: Deutsch/Englisch		
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		

Inhalte:

Im Seminar werden grundlegende Aspekte Kognitiver Systeme anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet.

Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Literatur:

wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben

Prüfung

Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Bearbeitungsfrist: 4 Monate

Beschreibung:

Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Modul KogSys-Sem-M2 Reading Club Kognitive Systeme		3 ECTS / 90 h
<i>Reading Club Cognitive Systems</i>		
(seit WS22/23 bis WS23/24)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid		
Inhalte:		
Im Seminar wird die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets des maschinellen Lernens auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Die Seminarthemen können beispielsweise entnommen werden aus den Themengebieten Deep Learning, Induktive Logische Programmierung, Zeitreihenanalyse, Statistisches Relationales Lernen, Lernen für autonome Agenten.		
Lernziele/Kompetenzen:		
<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte eigenständige Einarbeitung in eine spezielle Fragestellung aus dem Bereich Maschinelles Lernen anhand wissenschaftlicher Literatur • Eigenständige Suche nach wissenschaftlicher Literatur und Bewertung von deren Qualität und Relevanz • Mündliche Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit • Abfassen eines Forschungspapiers nach vorgegebenem Format entlang einer Forschungsfrage in Englisch • Diskussion von wissenschaftlichen Arbeiten im Seminar 		
Sonstige Informationen:		
Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Präsenz über 15 Wochen 2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 10 h Vorbereitung der Präsentation 25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
keine		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
Vorkenntnisse in KI (wie in AI-KI-B) und maschinellem Lernen (wie in KogSys-ML-B) sind empfohlen.		
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
		1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Seminar Reading Club Kognitive Systeme		2,00 SWS
Lehrformen: Seminar, Blockseminar		
Dozenten: Johannes Rabold		
Sprache: Deutsch/Englisch		
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		
Inhalte:		

<p>Im Seminar werden vertiefende Aspekte aus dem Bereich Maschinelles Lernen anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet. Die Lehrsprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	
<p>Literatur: wird zu Beginn des Seminars bekanntgegeben</p>	
<p>Prüfung Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate Beschreibung: Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>	

Modul MASOZ-KMI1 Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit <i>Communication, Media and Public</i>		12 ECTS / 360 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Isabel Kusche		
Inhalte: Alles Soziale und Gesellschaftliche wird durch Kommunikation wirklich. Durch Rede und Gegenrede teilen wir uns einander mit und kommen so zu einer gemeinsamen Welt. Dieses Modul bietet grundlegende Einblicke in die aktuelle Diskussion über den Wandel von Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit im Kontext von Digitalisierung und Globalisierung. Im Fokus stehen dabei unter anderem Verschiebungen im Verhältnis von Privatheit und Öffentlichkeit, die Fragmentierung von Öffentlichkeiten sowie Veränderungen der Sprache in öffentlichen Diskursen.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen zentrale theoretische Ansätze zur Analyse von Kommunikation und Öffentlichkeit kennen. Ein wichtiges Ziel ist die eigenständige und kritische Reflexion dieser Ansätze, insbesondere mit Blick auf die variable Rolle von Medien, und ihre Anwendung auf gesellschaftliche Zusammenhänge.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS 6.0 ECTS
2. Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS 6.0 ECTS

Prüfung Sonstiges Beschreibung: Die Prüfung wird im Rahmen einer Lehrveranstaltung durchgeführt. Im Rahmen welcher Lehrveranstaltung die Prüfung durchgeführt wird, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die Modulprüfung wird in Form eines Referates mit Hausarbeit, eines Portfolios oder einer mündlichen Prüfung abgehalten. Welche Prüfungsform durchgeführt wird und die jeweilige Prüfungsdauer bzw.	
--	--

Bearbeitungsfrist, wird in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.	
--	--

Prüfungssprache: Deutsch	
--------------------------	--

Modul MASOZ-MES1 Research Design <i>Research Design</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Gebel		
Inhalte: Gemäß den Leitlinien einer theoriegeleiteten empirischen Forschung wird die theoretische Fundierung und exakte Ausformulierung von empirisch zu prüfenden Hypothesen eingeübt. Dann wird das zentrale Thema der Kausalität aus Perspektive der modernen Kausalanalyse vertiefend betrachtet. Aus der Perspektive der modernen Kausalanalyse werden die spezifischen Probleme verschiedener Forschungsdesigns auf fortgeschrittenem Niveau thematisiert. Hierbei werden experimentelle Designs, Querschnittsdesigns und Längsschnittsdesigns vertiefend diskutiert.		
Lernziele/Kompetenzen: Im Anschluss an die Veranstaltung können die Studierenden Forschungsfragen definieren, theoretisch fundiert Hypothesen zur empirischen Überprüfung ableiten und ausformulieren, sowie fortgeschrittene Aspekte der Kausalität in verschiedenen Forschungsdesigns aus Perspektive der modernen Kausalanalyse erläutern und kritisch evaluieren.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Research Design Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch In welcher Sprache die Prüfung durchgeführt wird, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.		

Modul MASOZ-POA1 Personal und Arbeit <i>Human Resources and Labour</i>		12 ECTS / 360 h 60 h Präsenzzeit 300 h Selbststudium
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Olaf Struck		
Inhalte: Vertiefte Beschäftigung, selbständig und in Gruppen in den Seminarveranstaltungen mit den Seminarthemen auf breiter Textbasis		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden werden befähigt: (a) Wissen zu erlangen und Fertigkeiten einzuüben. Hier wird die Aneignung umfassenden, detaillierten und spezialisierten empirischen und theoretischen Wissens auf dem neuesten Stand der Erkenntnisse erlernt, um es zusammen mit komplexen und relevanten Sachverhalten in wissenschaftliche Forschungsfragen zu überführen. Studierende können hierbei Alternativen abwägen sowie Lösungsstrategien und Forschungsdesigns entwickeln, neue Erkenntnisse generieren und präsentieren. Erworben werden digitale Kompetenzen durch Suche, Diskussion, Reflexion und Darstellung von Lerninhalten mithilfe digitaler Medien. (b) Sozial- bzw. Teamkompetenz zu erlangen und Gruppen im Rahmen komplexer Aufgabenstellungen verantwortlich einzubeziehen und ihre Arbeitsergebnisse zu vertreten. Sie können zudem die fachliche Entwicklung anderer gezielt fördern sowie bereichsspezifische und übergreifende Diskussionen führen. (c) Selbständig und in Gruppen neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen zu definieren, geeignete Forschungsdesigns zu entwickeln, einsetzen und hierfür Wissen eigenständig zu erschließen.		
Sonstige Informationen: In den Seminaren wird dringend empfohlen ein Referat, Textzusammenfassungen o.ä. zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Human Ressource Management Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS 6.0 ECTS
Inhalte: Vertiefte Beschäftigung mit den Themen Personalrekrutierung, Personaleinsatz, Organisation, Führung und Motivation u. ä. Die Themen werden anhand komplexer Fragestellungen und grundlegenden und neuen empirischen und theoretischen Texten diskutiert und aus wissenschaftlicher Perspektive vertieft.	

Ergänzt wird diese theoretische Betrachtungsweise durch Exkursionen und den Einbezug von Praktikern.	
<p>2. Ergonomie und Arbeitsgestaltung</p> <p>Lehrformen: Hauptseminar</p> <p>Sprache: Deutsch/Englisch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte:</p> <p>Es werden aktuelle und vertiefende Aspekte der Ergonomie (physisch und psychisch, organisatorisch, institutionell) diskutiert. Dazu gehören: Belastungs-Beanspruchungskonzept, soziologische und psychologische Grundlagen von Arbeit und Arbeitsbelastungen, Belastung und Stress bei unterschiedlichen Formen und Organisationen von Arbeit und individuelle und kollektive Möglichkeiten der Bewältigung von Beanspruchung.</p>	<p>2,00 SWS</p> <p>6.0 ECTS</p>
<p>Prüfung</p> <p>Sonstiges</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Die Prüfung wird im Rahmen einer Lehrveranstaltung durchgeführt. Im Rahmen welcher Lehrveranstaltung die Prüfung durchgeführt wird, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die Modulprüfung bezieht sich auf die Inhalte beider Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Modulprüfung wird in Form eines Referates mit Hausarbeit, eines Portfolios oder einer mündlichen Prüfung abgehalten. Welche Prüfungsform durchgeführt wird und die jeweilige Prüfungsdauer bzw. Bearbeitungsfrist, wird in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Prüfungssprache: Deutsch</p>	

Modul MASOZ-ST1 Soziologische Theorie und Forschung <i>Sociological Theory and Research</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS22/23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thorsten Peetz		
Inhalte: Dieses Modul dient der Vertiefung und Erweiterung von Kenntnissen im Bereich der soziologischen Theorie. Ein wesentliches Ziel ist der "Brückenschlag" zwischen soziologischer Theorie und Forschung. Dabei werden u.a. folgende Fragen behandelt: – Was sind die zentralen Konzepte der Soziologie? – Wie lassen sich soziale Phänomene wissenschaftlich beschreiben und erklären? – Wann können wir in der Soziologie von Erkenntnisfortschritt sprechen? – Welchen Beitrag leistet die Soziologie für die Gesellschaft?		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen und erweitern ihr Verständnis von zentralen Begriffen, Ansätzen und Denkweisen der Soziologie. Ein wichtiges Ziel ist die eigenständige und kritische Reflexion dieser Ansätze und ihre Anwendung auf gesellschaftliche Zusammenhänge.		
Sonstige Informationen: In den Seminaren wird dringend empfohlen ein Referat, Textzusammenfassungen o.ä. zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Soziologische Theorie und Forschung Lehrformen: Vorlesung, Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Prüfung Sonstiges Beschreibung: Die Modulprüfung wird in Form einer Klausur, eines Referates mit Hausarbeit, eines Portfolios oder einer mündlichen Prüfung abgehalten. Welche Prüfungsform durchgeführt wird und die jeweilige Prüfungsdauer bzw. Bearbeitungsfrist, wird in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch	

Modul MASOZ-ST2 Soziologische Theorie <i>Sociological Theory</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thorsten Peetz		
Inhalte: In diesem Modul erhalten die Studierenden Einblicke in ausgewählte Perspektiven, Ansätze und Probleme der aktuellen Theoriendebatte innerhalb der Soziologie. Auf dem Programm stehen u.a. folgende Themen: – Identität und Sozialisation – Handlungstheorien – Theorien sozialer Differenzierung – Institutionentheorien – Sozialer Wandel – Kultur und Gesellschaft – Modernisierung		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen zentrale theoretische Begriffe, Ansätze und Denkweisen der soziologischen Theorie und Wissenschaftstheorie kennen. Ein wichtiges Ziel ist die eigenständige und kritische Reflexion dieser Ansätze und ihre Anwendung auf gesellschaftliche Zusammenhänge.		
Sonstige Informationen: In den Seminaren wird dringend empfohlen ein Referat, Textzusammenfassungen o.ä. zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Soziologische Theorie Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS 6.0 ECTS
2. Grundlagen der Wissenschaftstheorie Lehrformen: Hauptseminar Dozenten: Dipl. Soz. Susann Sachse-Thürer Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS 6.0 ECTS
Prüfung Sonstiges Beschreibung: Die Prüfung wird im Rahmen einer Lehrveranstaltung durchgeführt. Im Rahmen welcher Lehrveranstaltung die Prüfung durchgeführt wird, wird zu Beginn des		

Semesters bekannt gegeben. Die Modulprüfung wird in Form eines Referates mit Hausarbeit, eines Portfolios oder einer mündlichen Prüfung abgehalten. Welche Prüfungsform durchgeführt wird und die jeweilige Prüfungsdauer bzw. Bearbeitungsfrist, wird in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

In welcher Sprache die Prüfung durchgeführt wird, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Modul MI-EMI-B Einführung in die Medieninformatik <i>Introduction to Media Informatics</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS21) 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.		
Sonstige Informationen: 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) 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Informatik (können auch durch den parallelen Besuch eines einführenden Moduls zur Informatik erworben werden)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. 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.	

<p>Neben den Formaten werden die entsprechenden Grundlagen wie Farbmodelle und Wahrnehmungsmodelle betrachtet. Ziel ist dabei, praktische Fähigkeiten im Umgang mit den genannten Formaten zu vermitteln und die Konzepte von Kodierungs- und Kompressionsverfahren zu erarbeiten. Hierzu geht die Veranstaltung, die einen breiten Überblick über das Gebiet geben soll, an einzelnen ausgewählten Stellen stärker in die Tiefe. Zu nennen sind dabei insbesondere die Medientypen Text, Bild, Audio, Video und 2D-Vektorgrafik.</p> <hr/> <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. Einführung in die Medieninformatik Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p> <hr/> <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> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	<p>2,00 SWS</p>

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

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

Modul MI-Sem-M Masterseminar zur Medieninformatik		3 ECTS / 90 h
<i>Media Informatics Seminar [Master]</i>		
(seit SS20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation von Themengebieten auf Basis der Literatur verfolgt.		
Lernziele/Kompetenzen: Im Seminar werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturrecherche und -betrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Präsentation von Fachthemen (schriftlich und im Vortrag) sowie deren Diskussion. Gegenüber dem Seminar für Bachelor unterscheidet sich das Seminar für Master durch den höheren wissenschaftlichen Anspruch der Themenstellungen und der erwarteten Hausarbeit sowie der Präsentation.		
Sonstige Informationen: Die Lehrveranstaltung wird in Deutsch durchgeführt. Zahlreiche Quellen und Dokumentationen sind aber auf Englisch verfasst. Vorträge und Ausarbeitungen können in Deutsch oder Englisch verfasst werden. Teilnehmerinnen und Teilnehmer müssen an Fachdiskussionen auf Deutsch und Englisch teilnehmen können. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche:		
<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden • Literaturrecherche ...: ca. 25 Stunden • Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse entsprechend den unten angegebenen Modulen. Die tatsächlich inhaltlich erforderlichen Voraussetzungen richten sich dabei nach dem im aktuellen Semester betrachteten Themenfeld. Modul Bachelor AI Teil-Modulgruppe Wissenschaftliches Arbeiten (AI-WissArb-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen Modul Information Retrieval (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR-M) - empfohlen Modul Web-Technologien (MI-WebT-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Masterseminar Medieninformatik Lehrformen: Blockseminar		2,00 SWS

<p>Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich, Mitarbeiter Medieninformatik</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Angebotshäufigkeit: WS, jährlich</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Im Seminar werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant.</p>	
<p>Literatur:</p> <p>wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</p>	
<p>Prüfung</p> <p>Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Schriftliche Ausarbeitung sowie Vortrag zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema; inkl. Diskussion</p>	

Modul MI-WebT-B Web-Technologien <i>Web Technologies</i>		6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit SS21) 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 selbstständig mit gängigen Frameworks und Techniken zu entwickeln.		
Sonstige Informationen: 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) 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Informatik und zu Medienformaten, wie Sie z. B. in den unten angegebenen Modulen erworben werden können. Insbesondere sind auch Kenntnisse in einer imperativen oder objektorientierten Programmiersprache erforderlich. Modul Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software (DSG-EiAPS-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Web-Technologien		2,00 SWS

<p>Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <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: Basics, AJAX, Bibliotheken • Server-Side Scripting: PHP und weiterführende Konzepte • Frameworks • Sicherheit von Web-Anwendungen • CMS, LMS, SEO & Co. <hr/> <p>Literatur: aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</p>	
<p>2. Web-Technologien</p> <p>Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Inhalte: praktische Aufgaben zum Stoff der Vorlesung</p> <hr/> <p>Literatur: siehe Vorlesung</p>	2,00 SWS

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

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

Modul MII-MID-M Multimodal Interaction Design <i>Multimodales Interaktionsdesign</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Markus Rickert		
Inhalte: Multimodale Interaktionssysteme setzen auf eine Kommunikation mit mehreren Ein- und Ausgabemodalitäten. Ein großes Anwendungsgebiet ist dabei die Mensch-Roboter-Interaktion. Der Einsatz von Robotern ist heutzutage nicht länger beschränkt auf industrielle Fertigungsanlagen oder vollständige Automation. Insbesondere in der Servicerobotik ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen anzutreffen, vom Einsatz in Fabriken hin zu Büros, Krankenhäusern, Haushalten oder in der Landwirtschaft. Durch diese vielfältigen Einsatzfelder rücken insbesondere Themen der natürlichen und intuitiven Zusammenarbeit in den Vordergrund. Die Mensch-Roboter-Interaktion vereint Elemente aus den Bereichen Robotik, Informatik, Psychologie, Soziologie und Design und beschäftigt sich damit, die Kooperation mit Robotern effektiver zu gestalten. Neben der Entwicklung der Komponenten eines Robotersystems stehen dabei auch verschiedene Modalitäten der Interaktion wie verbale oder nicht-verbale Kommunikation sowie soziale Aspekte im Fokus. Die Vorlesung vermittelt einen allgemeinen Überblick über das Gebiet der Mensch-Roboter-Interaktion und vermittelt die Grundlagen zur Entwicklung von Robotersystemen, die effektiv mit Menschen interagieren können.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende lernen grundlegende Konzepte multimodaler Interaktionssysteme und deren Anwendung.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse in Informatik, Kenntnisse in Mathematik und linearer Algebra, sowie Programmierkenntnisse (C++, Java). Empfohlene Module: Einführung in die Robotik (MII-ROB-B)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Multimodal Interaction Design Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Markus Rickert Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
2. Multimodal Interaction Design Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: In der Übung werden die Inhalte der Vorlesung vertieft und deren praktische Anwendung geübt.	

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MII-SemHRI-M Masterseminar Mensch-Roboter-Interaktion		3 ECTS / 90 h
<i>Master Seminar Human-Robot Interaction</i>		
(seit WS23/24)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Markus Rickert		
Inhalte: Eine große Herausforderung bei der Interaktion zwischen Mensch und Roboter liegt in der gemeinsamen Bearbeitung von komplexen Aufgaben. Ein Robotersystem muss in der Lage sein, die aktuelle Umgebung wahrzunehmen, Intentionen und Ziele vorauszusehen, mittels verschiedener Modalitäten mit seinem Gegenüber zu kommunizieren und physisch mit der Umgebung und dem Menschen zu interagieren. Das Seminar gibt einen allgemeinen Überblick über die Herausforderungen bei dieser Form der Interaktion zwischen Mensch und Roboter.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende lernen, sich ein ausgewähltes Thema anhand aktueller Fachliteratur zu erarbeiten und mündlich wie auch schriftlich zu präsentieren.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Keine Vorkenntnisse erforderlich; Kenntnisse in Robotik, kognitiven Systemen, Bild- oder Sprachverarbeitung können von Vorteil sein.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
Lehrveranstaltungen		
Masterseminar Mensch-Roboter-Interaktion		2,00 SWS
Lehrformen: Seminar		
Sprache: Deutsch/Englisch		
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		
Prüfung Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 20 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate		

Modul SWT-FSE-B Foundations of Software Engineering <i>Foundations of Software Engineering</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS23) 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.		
Sonstige Informationen: 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) 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge in Computer Science, as well as knowledge in programming in Java and in algorithms and data structures.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. 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, model-driven and pattern-based development, and software testing. Students are also introduced to specific aspects of agile software development.

Literatur:

- Sommerville, I. Software Engineering, 10th ed. Pearson, 2016.
- Robertson, S. and Robertson, J. Mastering the Requirements Process, 3rd ed. Addison-Wesley, 2012.
- Cohn, M. User Stories Applied. Addison-Wesley, 2004.
- Stevens, P. and Pooley, R. Using UML - Software Engineering with Objects and Components, 2nd ed. Addison-Wesley, 2006.
- Freeman, E., Robson, E., Sierra, K. and Bates, B. Head First Design Patterns, 2nd ed. O'Reilly, 2020.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. and Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Design. Prentice Hall, 1994.

Further literature will be announced in the lectures.

2. Foundations of Software Engineering

Lehrformen: Übung

Dozenten: Prof. Dr. Gerald Lüttgen, Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen

Sprache: Englisch/Deutsch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

3,00 SWS

Inhalte:

The practicals (Übungen) exercise and deepen the conceptual knowledge transferred via the lectures (Vorlesungen), and relay practical knowledge in software engineering.

Literatur:

- see the corresponding lectures -

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 120 Minuten

Beschreibung:

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 set in English, while answers may be provided in either English or German. The exam is passed if at least 50% of the available points are reached.

Modul UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens		6 ECTS / 180 h
<i>UxD-G-M: Fundamentals of Design</i>		
(seit SS24)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer		
Inhalte:		
<p>Dieses Modul bereitet Studierende für die Handlungsfähigkeit im Bereich der Forschung durch Design vor. Dabei soll vor allem die tatkräftige Gestaltungsfähigkeit ausgebildet werden, indem eine breite Wissens- und Erfahrungsbasis von gestaltungspraktischen, theoretischen, wissenschaftlichen und technischen Kenntnissen und Fertigkeiten geschaffen wird.</p> <p>Die vermittelten Grundlagen sind unabhängig von konkreten Anwendungserfordernissen und dienen dem Aufbau eines persönlichen gestalterischen Repertoires von Methoden, Phänomenen, Techniken und formalästhetischen Erfahrungen für zukünftige Gestaltungsaufgaben im Forschungsprozess.</p>		
Lernziele/Kompetenzen:		
<p>Im Rahmen dieses Moduls sollen sich Studierende eine grundlegende gestalterische Erfahrungsbasis erarbeiten. Die erworbenen Fachkenntnisse umfassen dabei Methodenkenntnisse, Prinzipien, Konzepte und Arbeitsweisen. Diese fachlichen Kompetenzen befähigen Studierende das eigene erworbene gestalterische Repertoire für den wissenschaftlichen Forschungsprozess (Forschung durch Gestaltung) zu verwenden.</p> <p>Darüber hinaus sind die Grundlagen des Gestaltens auf viele weitere Kontexte übertragbar, indem das eigene Abstraktionsvermögen durch praktische Übungen erweitert wird. Weiterhin ermöglicht diese Kompetenz bereits bestehendes Wissen als Grundlage für die Entwicklung eigener Ideen in den anwendungsorientierten Übungen zu verfestigen. Durch die Wissensverbreiterung um den gestalterischen Bereich werden hierbei neue Tätigkeitsfelder erschlossen, da grafische, herstellungstechnische und räumliche Fachbegriffe benannt und erläutert werden können.</p> <p>Absolvent:innen sind in der Lage ihr gestalterisches Repertoire selbständig zu erweitern, indem sie Formen und Herstellungstechniken analysieren und vergleichen; Entscheidungen und Entwürfe beurteilen und begründen; konkrete Designbeispiele und -ergebnisse analysieren und diskutieren.</p>		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
keine		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
Voraussetzungen für dieses Modul sind ein gewisses Maß an Gestaltungsaffinität sowie Kritik- und Teamfähigkeit. Eine Diskussionsbereitschaft wird erwartet.		keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
		1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Grundlagen des Gestaltens Dozenten: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Lernziele:	2,00 SWS

Bildung eines gestalterischen Repertoires und die Entwicklung gestalterischen Denkens. Die Themen strukturieren sich hierbei nach den für die Interaktionsgestaltung wesentlichen Dimensionen: Wort, visuelle Repräsentation, Objekte und Raum, Zeit und Verhalten. Die Themenfelder werden jeweils durch eigene gestalterische Auseinandersetzung mit analogen und digitalen Medien begleitet.

Inhalte:

Inhalt:

- Gestaltgesetze
- Komposition
- Typografie
- Farbe
- Muster
- Formfindung
- Skizzen, Storyboards, Moodboards
- Low-Fi Prototyping, Paperprototyping, Videoprototyping, Rapid Prototyping
- Materialien & Fertigungsverfahren im Industriedesign: Subtraktive und additive Fertigungsverfahren, Urformen (Gussverfahren), Umformen (Vacuum Forming, etc.)
- Animation, Licht, Rhythmus, Momentum

Literatur:

Waeger, Markus, 2014. Grafik und Gestaltung.

Forssmann, Friedrich und Ralf DE JONG, Detailtypografie. Nachschlagewerk für alle Fragen zu Schrift und Satz.

Henkel, Katharina, 2012. Zwischen Film und Kunst: Storyboards von Hitchcock bis Spielberg. Emden: Kunsthalle Emden.

Garret, Jesse James, 2011. The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond. 2. Auflage. Berkeley, Calif.: New Riders.

Krohn, Michael und Burg GIEBICHENSTEIN, 2010. Formfächer: Design - Begriffe - Begreifen. Ludwigsburg: av-Ed..

Bürdek, Bernhard E., 2015. Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. 4. Auflage. Basel: Birkhäuser.

2. Grundlagen des Gestaltens

Dozenten: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Lernziele:

Aus der praktischen Auseinandersetzung mit den Themenfeldern Wort, visuelle Repräsentation, Objekt, Raum, Zeit und Verhalten entsteht ein Verständnis über allgemeine Phänomene der Gestaltung und bereitet Lernende für einen weit gefassten Diskurs vor, der aus Fächer- und Fachgebietsgrenzen hinaus weist und vor Allem darstellende Fähigkeiten mittels verschiedenster Werkzeuge und Techniken einübt.

2,00 SWS

Inhalte:

Inhalt:

In den thematischen Entwurfsübungen kommen verschiedenste Werkzeuge zur Anwendung, wie z.B.

- Processing
- Unity, Blender
- Thermoplastic, Gussverfahren (RTV)
- VVVV, MaxMSP, TouchDesigner
- Video Prototyping, Cardboard Prototype, Playacting, Wizard of Oz
- Arduino / Sensoren und Aktuatoren (fiktiv / real)

Prüfung

schriftliche Modulprüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul UxD-Sem-M: Masterseminar User Experience and Design		3 ECTS / 90 h
<i>UxD-Sem-M: Master Seminar User Experience and Design</i>		
(seit SS23)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer		
Inhalte:		
Seminare am Lehrstuhl User Experience and Design orientieren sich an aktuellen Themen folgender wissenschaftlicher Konferenzen:		
<ul style="list-style-type: none"> • CHI (Conference on Human Factors in Computing Systems) • DIS (Conference on Designing Interactive Systems) • MAB (Media Architecture Biennale Confernece) • TEI (Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction) • MuC (Mensch und Computer) • ... 		
Der Fokus eines Seminarthemas wird für eine Lehrveranstaltung jeweils neu definiert. Beispielhafte Themen sind:		
<ul style="list-style-type: none"> • KI im Gestaltungsprozess • Mixed Initiative / Co-Activity • Urban HCI / Urban Interaction Design • Values of Public Interfaces • Untersuchung von Evaluationsmethoden für öffentliche Installationen • Designforschung • ... 		
Der Arbeitsaufwand für diese Modul gliedert sich typischerweise wie folg:		
<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an den Präsenzterminen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden • Literaturrecherche und Einarbeitung: ca. 25 Stunden • Vorbereiten und Verfassen der Präsentation: ca. 10 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 35 Stunden 		
Lernziele/Kompetenzen:		
Vertiefung eigener Expertisen, Fachliche Anerkennung, Wissensorientierung, analytische Fähigkeiten, Sachlichkeit, Beurteilungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Literaturarbeit, erkennen und angemessenes Verwenden fachlicher Konzepte, ...		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
keine		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
wissenschaftliches Arbeiten		keine
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
		1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Seminar		2,00 SWS

Dozenten: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	
--	--

Prüfung Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 20 Minuten	
--	--

Modul UxD-UIxD-M: Urban Interaction Design Urban Interaction Design <i>Urban Interaction Design</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer		
Inhalte: Interaktions- und Interfacegestaltung für urbane Umgebungen stellt Entwerfende und Forschende vor Herausforderungen, welche über die Laborforschung und Umsetzung interaktiver Ausstellungskonzepte hinausgeht. Die gebaute Umgebung und das öffentliche Leben wird hier Teil von zu entwerfenden Interaktionskonzepten. Architektur und soziale Aktivitäten sind das Substrat auf dessen neue Interaktionstechnologien passend und ausgewogen entwickelt werden sollen.		
Lernziele/Kompetenzen: wird angekündigt		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: wird angekündigt		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse in der Interaktionsgestaltung und der Mensch-Computer Interaktion		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Urban Interaction Design Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
2. Urban Interaction Design Lehrformen: Übung Dozenten: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Modulprüfung (Klausur)		

Modul VIS-IVVA-M Advanced Information Visualization and Visual Analytics		6 ECTS / 180 h
<i>Advanced Information Visualization and Visual Analytics</i>		
(seit WS23/24)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Fabian Beck		
Inhalte: The course discusses methods for interactive information visualization and systems for explorative visual analysis. Visualizations blend with algorithmic solutions and get adopted to domain-specific needs. Giving a research-oriented perspective, the design and evaluation of such methods is the focus of the course, as well as their practical and interdisciplinary application in various fields.		
Lernziele/Kompetenzen: The students recognize the possibilities and limitations of data visualization and are able to apply visualization methods to concrete application examples. They understand the foundations of visual perception and cognition as well as their implications for the visual representation of data. They have a sound overview of possibilities for the visual representation of abstract data and are able to adapt visualization techniques to new problems and justify design decisions. On a conceptual level, they are able to integrate visualization techniques with interaction techniques and algorithmic solutions and design visual analytics solutions. They can evaluate visualization techniques in quantitative and qualitative user studies.		
Sonstige Informationen: The workload for this module typically is as follows: <ul style="list-style-type: none"> • Lecture and exercise sessions: 45h • Preparation and review of the lecture: 30h • Work on exercises and assignments: 75h • Preparation for the exam: 30h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge in information visualization and programming; knowledge in algorithms and data structures, human-computer-interaction, and machine learning and data science can be beneficial.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Advanced Information Visualization and Visual Analytics Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Fabian Beck Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: See module description	
Literatur:	

Further material and reading will be announced in the course.	
2. Advanced Information Visualization and Visual Analytics Lehrformen: Übung Dozenten: N.N. Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: In the exercise sessions, lecture contents are expanded upon and their application is practiced.	

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: By voluntarily handing in graded assignments (semesterbegleitende Studienleistungen) during the semester, points can be collected to improve the grade, which can be credited to the exam, provided that the exam is also passed without points from assignments. At the beginning of the course, it will be announced whether graded assignments are offered. If offered, the number, type, scope and processing time of the assignments as well as the number of achievable points per assignment and in the module examination will also be announced at this time. A grade of 1.0 can also be achieved without points from the assignments.	
---	--

Modul VIS-Sem-M Masterseminar Informationsvisualisierung <i>Master Seminar Information Visualization</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Fabian Beck		
Inhalte: The seminar investigates current trends in a subarea of visualization research. Based on an extensive literature review, different visualization approaches will be compared and evaluated. All participants work on individually assigned topics that contribute different facets to an overarching seminar topic.		
Lernziele/Kompetenzen: Students learn to independently research and find the latest research results regarding a given research topic in applied computer science. They discuss and evaluate state-of-the-art research results and develop a deep understanding of the individual topic, its potential use and application as well as limitations. They practice methods of scientific communication in oral and written form.		
Sonstige Informationen: The workload for this module typically is as follows: <ul style="list-style-type: none"> • Sessions: 20h • Literature search and reading: 25h • Preparation of presentation: 15h • Report writing: 30h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: None required, but basic knowledge in visualization, human-computer-interaction, or machine learning and data science can be beneficial.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Masterseminar Informationsvisualisierung Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Fabian Beck, N.N. Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS
Inhalte: See module description	
Literatur: Further material and reading will be announced in the course.	

Prüfung Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate	
---	--

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regular participation in the course

Beschreibung:

The language of the course and exam will be announced in the first session of the course.

Modul xAI-MML-M Mathematics for Machine Learning		6 ECTS / 180 h
<i>Mathematics for Machine Learning</i>		
(seit SS23) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Ledig		
Inhalte: The course aims to establish a common mathematical foundation for the further study of advanced machine learning techniques. The content is selected specifically to be most relevant for students interested in machine learning problems and covers a broad range of concepts from, e.g., linear algebra, vector calculus, probability theory, statistics, and optimization.		
Lernziele/Kompetenzen: In this course students will learn fundamental mathematical concepts that are important prerequisites for the deeper understanding of the field of machine learning. The overarching goal of this course is to build a mathematical foundation by selectively covering the most essential mathematical concepts from a broad range of mathematical disciplines. Dependent on previous background, students will get the chance to learn critical ML-relevant mathematics for the first time or consolidate concepts that have been partially covered in their previous curriculum. The lecture is accompanied by exercises and assignments that will help participants develop both theoretical and practical experience. In those exercises students will get the opportunity to learn how to apply and prove theoretical concepts as well as implement some concrete algorithms in Python and its respective commonly used libraries.		
Sonstige Informationen: The lecture is conducted in English. The workload of this module is expected to be roughly as follows: <ul style="list-style-type: none"> • Lecture: 22.5h (equals the 2 SWS) • Preparation of lectures and analysis of further sources: 30h (over the 15 weeks term) • Exercise classes accompanying lecture: 22.5h (equals the 2 SWS) • Work on the actual assignments: 75h (over the 15 weeks term) • Preparation for exam: 30h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: No specific prior knowledge is required, but the following will be helpful. <ul style="list-style-type: none"> • Working knowledge of programming (e.g., in Python). • Completion of mathematical courses addressing concepts of linear algebra (e.g., KTR-Mfl-2), calculus (e.g., WiMa-B-002), or statistics (e.g., Stat-B). 		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Mathematics for Machine Learning Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christian Ledig		2,00 SWS

<p>Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Lernziele: c.f. module description</p> <hr/> <p>Inhalte: The lecture will be held in English. The following is a selection of topics that will be addressed in the course</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linear Algebra (e.g., vector spaces, span, basis, rank) • Analytic Geometry (e.g., norms, inner product, projections) • Matrix decompositions (e.g., Eigenvectors, SVD) • Vector calculus (e.g., derivatives, Taylor series) • Information Theory (e.g., entropy, KL divergence) • Probability theory and distributions • Statistics (e.g., estimators, tests) • Optimization (e.g., gradient based) • Machine Learning Problems (e.g., Density estimation, Dimensionality Reduction) <hr/> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marc. Peter Deisenroth, A. Aldo Faisal, Cheng Soon Ong: Mathematics for Machine Learning, Cambridge University Press, 2020 <p>Further literature will be announced at the beginning of the course.</p>	
<p>2. Mathematics for Machine Learning</p> <p>Lehrformen: Übung Dozenten: N.N. Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich</p> <hr/> <p>Lernziele: see module description</p> <hr/> <p>Inhalte: Further exploration of concepts discussed in the lecture by specific assignments and some programming exercises implemented predominantly in Python.</p> <hr/> <p>Literatur: see lecture description</p>	2,00 SWS
<p>Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten</p> <p>Beschreibung: The content that is relevant for the exam consists of the content presented in the lecture and exercises/tutorials (including the assignments) as well as additional content of the discussed literature, which will be highlighted.</p> <p>Participants can collect bonus points by working on and solving the assignments discussed during the exercises/tutorials. Details regarding the number of</p>	

assignments, the number of points per assignment, and the type of assignments will be announced in the lecture.

If the points achieved in the exam are sufficient to pass the exam on its own, the bonus points (at most 20% of the maximum achievable points in the exam) will be added to the points achieved in the exam. The grade 1.0 can be achieved without the bonus points.

Modul xAI-Sem-M1 Masterseminar Erklärbares Maschinelles Lernen <i>Master Seminar Explainable Machine Learning</i>		3 ECTS / 90 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Ledig		
Inhalte: Machine Learning holds great promise to transform a variety of industries including healthcare. However, there are key challenges when translating AI technology reliably into practice. In this seminar students will learn about a selected subarea of machine learning often in the context of a particular application. The seminar will enable students to apply knowledge from corresponding lectures and exercises and independently explore a particular research-oriented topic based on published literature. The seminar focuses on a wide spectrum of aspects not limited to pure technical questions.		
Lernziele/Kompetenzen: Students will learn about the potential as well as current challenges when translating AI systems into practice. Participants will learn to independently research their specific topic by deep diving into and structuring published literature. Within the seminar students learn to present and communicate state-of-the-art research results in both oral (presentation) and written form (technical report). Seminar participants will further learn about and critically discuss scientific questions with their peers. In comparison to the Bachelor Seminar this Master Seminar is more ambitious in terms of complexity of selected topics as well as expectations with respect to delivered reports and presentations.		
Sonstige Informationen: This seminar is generally conducted in English. The workload of this module is expected to be roughly as follows: <ul style="list-style-type: none"> • Attendance of seminar / presentation: 20h • Literature review and familiarization with topic: 25h • Preparation of presentation: 15h • Written report: 30h 		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Recommended completion of module "Lernende System / Machine Learning" or "Einführung in die KI / Introduction into AI" or „Deep Learning“		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Master Seminar Explainable Machine Learning Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Christian Ledig Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS	2,00 SWS
Inhalte: see module description	

Literatur:

Will be announced at the beginning of the course.

Prüfung

Hausarbeit mit Referat / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Bearbeitungsfrist: 4 Monate

Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:

Regular attendance of seminar and other presentations.

Beschreibung:

The seminar will be held in English including the report and presentations.

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	A1 Einführung in Interaction Research & Design		9		
HCI-MCI-M	Mensch-Computer-Interaktion	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-Prop-M	Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion	WS, jährlich(1)	3	3 Projektseminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
A2 Design			0 - 36		
Grundlagenbereich: A2 Design			0 - 18		
HCI-DISTP-B	Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis	SS, jährlich(1)	6	1 Vorlesung und Übung 1 Übung	Kolloquium 30 Minuten Kolloquium 30 Minuten
HCI-IDG-M	Interaktions-Design-Grundlagen	WS, jährlich(1)	6	4 Vorlesung und Übung	Kolloquium 30 Minuten
ISM-MDI-M	Managing Digital Innovation	WS, jährlich	6	4 Seminaristischer Unterricht	Portfolio 14 Wochen
UxD-G-M:	Grundlagen des Gestaltens	SS, jährlich(1)	6	2 2	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 90 Minuten
VIS-IVVA-M	Advanced Information Visualization and Visual Analytics	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Vertiefungsbereich: A2 Design			0 - 18		
DdK-BPGU-B	Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt	WS, SS(1)	6	0 2 2	Referat 20 Minuten
DdK-KBPA-B	Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau	WS, SS(1)	8	0 0 0 0	Portfolio 3 Monate
HCI-DFM-M	Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
HCI-DR-M	Design-Forschung	WS, jährlich(1)	6	4 Vorlesung und Übung	Kolloquium 30 Minuten
HCI-ID-M	Interaktions-Design		6	4 Vorlesung und Übung	Kolloquium

Modultabelle

		WS, jährlich(1)			30 Minuten
MII-MID-M	Multimodal Interaction Design	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
UxD-UIxD-M: Urban Interaction Design	Urban Interaction Design	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur)

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
A3 Empirie			0 - 36		
Grundlagenbereich: A3 Empirie			0 - 18		
Im Grundlagenbereich der Modulgruppe A3 sind folgende Module aus dem Fach Psychologie wählbar:					
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Psychologie, ihre Geschichte und ethische Grundlagen für Angewandte Informatik und IRD • Allgemeine Psychologie I für Angewandte Informatik und IRD • Persönlichkeitspsychologie für Angewandte Informatik und IRD 					
Die Beschreibungen für die Module sind dem "Modulhandbuch für Module des Fachs Psychologie, die im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Angewandte Informatik sowie des Master-Studiengangs Interactive Research and Design erbracht werden können", zu entnehmen.					
BA Soz A.2	Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II	WS, jährlich	10	2 Vorlesung, Tutorium 2 Vorlesung, Tutorium	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
BA Soz B.1.1	Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I	WS, jährlich	5	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BA Soz B.1.2	Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II	SS, jährlich	5	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BA Soz D.5.1 F	Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie	WS, jährlich	5	2 Vorlesung, Seminar	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
BA Soz D.6.1 A	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	WS, jährlich	5	2 Vorlesung, Seminaristischer Unterricht	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
BA Soz D.6.1 B	Grundlagen der Ergonomie	WS, jährlich	5	2 Seminar	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Vertiefungsbereich: A3 Empirie			0 - 18		
Im Vertiefungsbereich der Modulgruppe A3 sind folgende Module aus dem Fach Psychologie wählbar:					
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Psychologie II für Angewandte Informatik und IRD • Biologische Psychologie für Angewandte Informatik und IRD • Sozialpsychologie für Angewandte Informatik und IRD • Arbeits- und Organisationspsychologie für Angewandte Informatik und IRD 					

Modultabelle

Die Beschreibungen für die Module sind dem "Modulhandbuch für Module des Fachs Psychologie, die im Rahmen des Bachelor- und des Masterstudiengangs Angewandte Informatik sowie des Master-Studiengangs Interactive Research and Design erbracht werden können", zu entnehmen.

MASOZ-KMI1	Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit	WS, SS(1)	12	2 Hauptseminar 2 Hauptseminar	Sonstiges
MASOZ-MES1	Research Design	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten
MASOZ-POA1	Personal und Arbeit	WS, jährlich(1)	12	2 Hauptseminar 2 Hauptseminar	Sonstiges
MASOZ-ST1	Soziologische Theorie und Forschung	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung, Hauptseminar	Sonstiges
MASOZ-ST2	Soziologische Theorie	WS, SS(1)	6	2 Hauptseminar 2 Hauptseminar	Sonstiges

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
A4 Informatik			0 - 36		
Grundlagenbereich: A4 Informatik			0 - 18		
DSG-EiAPS-B	Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DSG-JaP-B	Java Programmierung	WS, jährlich(2017/2018)	3	2 Vorlesung, Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KInf-IPKult-E	Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften	WS, SS(2)	9	2 Vorlesung 2 Übung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 60 Minuten schriftliche Hausarbeit 4 Monate
KogSys-KogMod-M	Kognitive Modellierung	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Prüfung 20 Minuten
MI-EMI-B	Einführung in die Medieninformatik	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
SWT-FSE-B	Foundations of Software Engineering	SS, jährlich	6	3 Vorlesung 3 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 120 Minuten
Vertiefungsbereich: A4 Informatik			0 - 18		
CG-CGA-B	Computergrafik und Animation	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
DS-IDS-M	Einführung in die Dialogsysteme	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	mündliche Modulprüfung 30 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java Programmierung	SS, jährlich	3	2 kein Typ gewählt, Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
KogSys-KI-B	Einführung in die Künstliche Intelligenz	SS, jährlich(1)	6	2 Übung 2 Vorlesung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 105 Minuten
KogSys-ML-B	Einführung in Maschinelles Lernen	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten

Modultabelle

MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
xAI-MML-M	Mathematics for Machine Learning	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	A5 Projekte		30		
AI-Proj1-M	Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik	WS, SS(1)	15	6 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium
AI-Proj2-M	Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik	WS, SS(1)	15	6 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
A6 Seminare			6		
AISE-Sem-M	Masterseminar zu KI-Systementwicklung (Oberseminar)	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Referat mit schriftl. Hausarbeit 3 Monate 30 Minuten
CG-SemCGA-M	Seminar Grundlagen der Computergrafik und Animation	WS, jährlich(1)	3	2 Seminar	Referat mit schriftl. Hausarbeit 2 Monate 20 Minuten
CG-SemVRAR-M	Seminar Virtual Reality / Augmented Reality	WS, jährlich(1)	3	2 Seminar	Referat mit schriftl. Hausarbeit 2 Monate 20 Minuten
DS-Sem-M	Master Seminar Conversational AI	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat 45 Minuten
HCI-Sem-M	Masterseminar Mensch-Computer-Interaktion	WS, jährlich	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten
KInf-Seminar-M	Masterseminar Kulturinformatik	WS, jährlich	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 20 Minuten
KogSys-Sem-M1	Master Seminar Kognitive Systeme	WS, jährlich	3	2 Seminar, Blockseminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten
KogSys-Sem-M2	Reading Club Kognitive Systeme	SS, jährlich	3	2 Seminar, Blockseminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten
MI-Sem-M	Masterseminar zur Medieninformatik	WS, jährlich	3	2 Blockseminar	Hausarbeit mit Referat 30 Minuten
MII-SemHRI-M	Masterseminar Mensch-Roboter-Interaktion	WS, jährlich(1)	3	2 Seminar	Referat mit schriftl. Hausarbeit 4 Monate 20 Minuten
UxD-Sem-M:	Masterseminar User Experience and Design		3	2	Referat mit schriftl. Hausarbeit

Modultabelle

		jährlich nach Bedarf WS oder SS(1)			20 Minuten
VIS-Sem-M	Masterseminar Informationsvisualisierung	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten
xAI-Sem-M1	Masterseminar Erklärbares Maschinelles Lernen	WS, SS(1)	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat 4 Monate 30 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	A7 Masterarbeit		30		
IRD-Thesis-M	Masterarbeit in IRD	WS, SS	30		schriftliche Hausarbeit 6 Monate Kolloquium