Otto-Friedrich Universität Bamberg

Modulhandbuch

Masterstudiengang Interaction Research and Design

Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

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 2025.

Stand: 24.03.2025

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.

Äquivalenzliste MA Interaction Research and Design, StuFPO vom 20.06.2016

Im Folgenden finden Sie eine Auflistung von Modulen, deren Bezeichnung bzw. Kürzel geändert wurde, ohne dass damit eine wesentliche Änderung des Moduls verbunden ist. Sofern ein in der Spalte „bisheriges Modul“ aufgeführtes Modul erfolgreich absolviert wurde, kann das in der Spalte „neues Modul“ angegebene Modul nicht belegt werden.

bisheriges Modul			**neues Modul**		
Modulkürzel	**Modulbezeichnung**	**bis (Semester)**	**Modulkürzel**	**Modulbezeichnung**	**ab (Semester)**
DS-IDS-M	Einführung in Dialogsysteme	SS24	DS-IDS-B	Einführung in Dialogsysteme	WS24/25
xAI-MML-M	Mathematics for Machine Learning	SS24	xAI-MML-B	Mathematics for Machine Learning	WS24/25
MII-MID-M	Multimodal Interaction Design	WS24/25	MII-HRI-M	Mensch-Roboter-Interaktion	SS25

Stand der Äquivalenzliste: 09.01.2025

Module

AI-Proj1-M: Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik ... 8
AI-Proj2-M: Projektpraktikum 2 zur Angewandten Informatik ... 10
AI-Sem1-M: Masterseminar in Angewandter Informatik ... 12
AI-Sem2-M: Masterseminar in Angewandter Informatik ... 14
BA Soz A.2: Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II ... 16
BA Soz B.1.1: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I ... 18
BA Soz B.1.2: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II ... 19
BA Soz D.5.1 F: Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie ... 20
BA Soz D.6.1 A: Grundlagen der Arbeitswissenschaft ... 21
BA Soz D.6.1 B: Grundlagen der Ergonomie ... 22
CG-CGA-B: Computergrafik und Animation ... 23
DS-IDS-B: Einführung in die Dialogsysteme ... 25
DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung ... 27
DSG-JaP-B: Java Programmierung ... 29
DdK-BPGU-B: Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt ... 31
DdK-KBPA-B: Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau ... 32
GAMES-DGS-M: Designing Gamified Systems ... 34
HCI-DFM-M: Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion ... 37
HCI-DISTP-B: Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis ... 40
HCI-DR-M: Design-Forschung ... 42
HCI-ID-M: Interaktions-Design ... 44
HCI-IDG-M: Interaktions-Design-Grundlagen ... 46
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion ... 48
HCI-Prop-M: Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion ... 51
HCI-Usab-M: Usability in der Praxis ... 53
IIS-IBS-M: Innerbetriebliche Systeme ... 55
IRD-Thesis-M: Masterarbeit in IRD ... 57
ISM-MDI-M: Managing Digital Innovation ... 58
Inf-Einf-B: Einführung in die Informatik ... 61

KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften....64
KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz....67
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung....70
KogSys-ML-B: Einführung in Maschinelles Lernen....73
MASOZ-KMI1: Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit....76
MASOZ-MES1: Research Design....78
MASOZ-POA1: Personal und Arbeit....79
MASOZ-ST1: Soziologische Theorie und Forschung....81
MASOZ-ST2: Soziologische Theorie....82
MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik....84
MI-WebT-B: Web-Technologien....87
MII-HRI-M: Mensch-Roboter-Interaktion....90
SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering....92
UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens....94
UxD-UIxD-M: Urban Interaction Design....98
VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics....99
xAI-MML-B: Mathematics for Machine Learning....101

Übersicht nach Modulgruppen

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

HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion (6 ECTS, WS, jährlich)..... 48

HCI-Prop-M: Propädeutikum Mensch-Computer-Interaktion (3 ECTS, WS, jährlich)..... 51

2) 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

3) A7 Masterarbeit (Modulgruppe) ECTS: 30

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

4) 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)..... 40

HCI-IDG-M: Interaktions-Design-Grundlagen (6 ECTS, WS, jährlich).....46

HCI-Usab-M: Usability in der Praxis (6 ECTS, SS, jährlich)..... 53

ISM-MDI-M: Managing Digital Innovation (6 ECTS, WS, jährlich).....58

UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens (6 ECTS, SS, jährlich)..... 94

VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics (6 ECTS, WS, jährlich)..... 99

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

DdK-BPGU-B: Bildnerische Praxis: Gestaltete Umwelt (6 ECTS, WS, SS)..... 31

DdK-KBPA-B: Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau (8 ECTS, WS, SS)..... 32

GAMES-DGS-M: Designing Gamified Systems (6 ECTS, SS, jährlich)..... 34

HCI-DFM-M: Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion (6 ECTS, SS, jährlich)..... 37

HCI-DR-M: Design-Forschung (6 ECTS, WS, jährlich)..... 42

HCI-ID-M: Interaktions-Design (6 ECTS, WS, jährlich)..... 44

MII-HRI-M: Mensch-Roboter-Interaktion (6 ECTS, SS, jährlich)..... 90

UxD-UIxD-M: Urban Interaction Design (6 ECTS, WS, jährlich)..... 98

5) 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, des Bachelorstudiengangs 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)..... 16

BA Soz B.1.1: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil I (5 ECTS, WS, jährlich)..... 18

BA Soz B.1.2: Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung Teil II (5 ECTS, SS, jährlich)..... 19

BA Soz D.5.1 F: Soziologie der medialen Kommunikation: Einführung in die Mediensoziologie (5 ECTS, WS, jährlich)..... 20

BA Soz D.6.1 A: Grundlagen der Arbeitswissenschaft (5 ECTS, WS, jährlich)..... 21

BA Soz D.6.1 B: Grundlagen der Ergonomie (5 ECTS, WS, jährlich)..... 22

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 und medizinische Grundlagen 1 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, des Bachelorstudiengangs Informatik sowie des Master-Studiengangs Interactive Research and Design erbracht werden können", zu entnehmen.

MASOZ-KMI1: Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit (12 ECTS, WS, SS)..... 76

MASOZ-MES1: Research Design (6 ECTS, WS, jährlich)..... 78

MASOZ-POA1: Personal und Arbeit (12 ECTS, WS, jährlich)..... 79

MASOZ-ST1: Soziologische Theorie und Forschung (6 ECTS, WS, jährlich)..... 81

MASOZ-ST2: Soziologische Theorie (6 ECTS, WS, SS)..... 82

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

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

DSG-JaP-B: Java Programmierung (3 ECTS, WS, jährlich)..... 29

Inf-Einf-B: Einführung in die Informatik (9 ECTS, WS, jährlich)..... 61

KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften (9 ECTS, WS, SS).....64

KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6 ECTS, WS, jährlich)..... 70

MI-EMI-B: Einführung in die Medieninformatik (6 ECTS, WS, jährlich).....84

SWT-FSE-B: Foundations of Software Engineering (6 ECTS, SS, jährlich).....92

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

CG-CGA-B: Computergrafik und Animation (6 ECTS, WS, jährlich).....23

DS-IDS-B: Einführung in die Dialogsysteme (6 ECTS, WS, jährlich).....25

DSG-AJP-B: Fortgeschrittene Java Programmierung (3 ECTS, SS, jährlich)..... 27

IIS-IBS-M: Innerbetriebliche Systeme (6 ECTS, SS, jährlich)..... 55

KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz (6 ECTS, SS, jährlich)..... 67

KogSys-ML-B: Einführung in Maschinelles Lernen (6 ECTS, WS, jährlich)..... 73

MI-WebT-B: Web-Technologien (6 ECTS, SS, jährlich).....87

xAI-MML-B: Mathematics for Machine Learning (6 ECTS, SS, jährlich)..... 101

7) A6 Seminare (Modulgruppe) ECTS: 6

AI-Sem1-M: Masterseminar in Angewandter Informatik (3 ECTS, WS, SS)..... 12

AI-Sem2-M: Masterseminar in Angewandter Informatik (3 ECTS, WS, SS)..... 14

Modul AI-Proj1-M Projektpraktikum 1 zur Angewandten Informatik *Project 1 in Applied Computer Science*	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: • 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 *Project 2 in Applied Computer Science*	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: • 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 AI-Sem1-M Masterseminar in Angewandter Informatik *Master Seminar Applied Computer Science*		3 ECTS / 90 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross Weitere Verantwortliche: Professorinnen und Professoren der Angewandten Informatik		
Inhalte: Fortgeschrittene aktive wissenschaftliche Bearbeitung aktueller Konzepte, Technologien und Werkzeuge des jeweiligen Fachgebiets.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist das Erlernen des eigenständigen Erarbeitens und Präsentierens von Themen des jeweiligen Fachgebiets 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: Es ist ein Masterseminar aus einem der Fachgebiete der Angewandten Informatik zu wählen. Die wählbaren Seminare sind in UnivIS über das Schlagwort "AI-Sem" auffindbar und als Seminare für Masterstudierende ausgewiesen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Voraussetzungen werden von jedem anbietenden Lehrstuhl festgelegt und bekannt gegeben. In der Regel sollten zuvor bereits andere Module aus dem Fachgebiet belegt worden sein.		**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Masterseminar 1 aus der Fächergruppe Angewandte Informatik **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS	**2,00 SWS**
Inhalte: Im Seminar werden Fragestellungen zu aktuellen Konzepten, Technologien und Werkzeugen des jeweiligen Fachgebiets behandelt.	
Literatur: Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars von jedem anbietenden Lehrstuhl bekannt gegeben.	

Prüfung Hausarbeit mit Referat **Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:** Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung	

Beschreibung: Als Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit sowie ein Referat zu erbringen. Alternativ kann die Prüfungsleistung auf Hausarbeit mit Kolloquium festgelegt werden. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats bzw. des Kolloquiums werden zu Beginn einer jeden Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekannt gegeben.	

Modul AI-Sem2-M Masterseminar in Angewandter Informatik *Master Seminar in Applied Computer Science*	3 ECTS / 90 h

(seit SS25)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross
Weitere Verantwortliche: Professorinnen und Professoren der Angewandten Informatik

Inhalte:
Fortgeschrittene aktive wissenschaftliche Bearbeitung aktueller Konzepte, Technologien und Werkzeuge des jeweiligen Fachgebiets.

Lernziele/Kompetenzen:
Ziel ist das Erlernen des eigenständigen Erarbeitens und Präsentierens von Themen des jeweiligen Fachgebiets 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.

In Relation zum Masterseminar 1 der Fächergruppe Angewandte Informatik werden dabei die Kompetenzen durch die Betrachtung eines weiteren Themas verbreitert und vertieft.

Sonstige Informationen:
Es ist ein Masterseminar aus einem der Fachgebiete der Angewandten Informatik zu wählen.

Die wählbaren Seminare sind in UnivIS über das Schlagwort "AI-Sem" auffindbar und als Seminare für Masterstudierende ausgewiesen.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse: Empfohlene Voraussetzungen werden von jedem anbietenden Lehrstuhl festgelegt und bekannt gegeben. In der Regel sollten zuvor bereits andere Module aus dem Fachgebiet belegt worden sein.		**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Masterseminar 2 aus der Fächergruppe Angewandte Informatik **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS **Inhalte:** Im Seminar werden Fragestellungen zu aktuellen Konzepten, Technologien und Werkzeugen des jeweiligen Fachgebiets behandelt. **Literatur:** Die Literatur wird zu Beginn eines Seminars von jedem anbietenden Lehrstuhl bekannt gegeben.	**2,00 SWS**

Prüfung	

Hausarbeit mit Referat **Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:** Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung **Beschreibung:** Als Prüfungsleistung ist eine Hausarbeit sowie ein Referat zu erbringen. Alternativ kann die Prüfungsleistung auf Hausarbeit mit Kolloquium festgelegt werden. Die Bearbeitungsfrist der Hausarbeit und die Prüfungsdauer des Referats bzw. des Kolloquiums werden zu Beginn einer jeden Lehrveranstaltung von der Seminarleiterin bzw. dem Seminarleiter bekannt gegeben.	

Modul BA Soz A.2 Sozialstruktur im internationalen Vergleich I und II *Analysis of Social Structures I and II*	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 Be-schäftigungssystems. 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 *Introduction to Methods of Empirical Social Research 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: • 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 *Introduction to Methods of Empirical Social Research II*	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:

- Kausalität: Definition, Modelle und Konzepte
- Experimentelle Designs
- Querschnittsdesigns
- Längsschnittdesigns
- 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 *Sociology of Media Communication: Introduction to Sociology of Media*	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 *Fundamentals of Labour Studies*	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: • 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 *Fundamentals of Ergonomic Analysis*	5 ECTS / 150 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Olaf Struck	
Inhalte: Das Seminar umfasst: • 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 *Computer Graphics and Animation*	6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sophie Jörg	
Inhalte: 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. 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.	
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen grundlegende Konzepte der Computergrafik und Animation definieren und erklären könnnen. Sie sollen die mathematischen Grundlagen und gängige Methoden hierzu beherrschen. 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.	
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • 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	
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine	
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse in linearer Algebra Kenntnisse in der Programmierung (z.B. C++ oder Java) Grundkenntnisse in der Medieninformatik z.B. können die Vorkenntnisse in folgenden Lehrveranstaltung erworben werden: Modul Algorithmen und Datenstrukturen (AI-AuD-B) - empfohlen Modul Mathematik für Informatik 2 (Lineare Algebra) (KTR-MfI-2) - empfohlen, ebenso WiMa-B-001 Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen Knowledge in linear algebra. Knowledge in programming (e.g., C++ or Java) Basic knowledge in media informatics	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine

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 **Inhalte:** Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen.	**2,00 SWS**

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten	

Modul DS-IDS-B Einführung in die Dialogsysteme *Introduction to Dialogue Systems*	6 ECTS / 180 h

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 parktisch umgesetzt.

Lernziele/Kompetenzen:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Kurs sollten Sie folgende Kenntnisse erworben haben:

- 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:

- Vorlesung: ~30h
- Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ~30h
- Prüfungsvorbereitung: ~30h
- Übung: ~90h

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:		**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Empfohlene Module: Einführung in die KI [AI-KI-B]		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:

• Akustische Vorverarbeitung • Spracherkennung (Automatic Speech Recognition) • Sprachverstehen (Natural Language Understanding) • Dialogmanagement • Sprachgenerierung (Natural Language Generation) • Sprachsynthese • Statistische Sprachdialogsysteme **Literatur:** • 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"	
2. Einführung in die Dialogsysteme **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Prof. Dr. Stefan Ultes **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich **Lernziele:** siehe Modulbeschreibung **Inhalte:** In der Übung werden ausgewählte Methoden und Sachverhalte vertieft und parktisch umgesetzt.	**2,00 SWS**

Prüfung Sonstiges / Prüfungsdauer: 30 Minuten **Beschreibung:** Die Prüfungsform (mündlich oder schriftlich) wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Gegenstand der Prüfung sind sowohl alle Inhalte der Vorlesung (inklusive der Gastvorlesungen) als auch der Übung.	

Modul DSG-AJP-B Fortgeschrittene Java Programmierung *Advanced Java Programming*	3 ECTS / 90 h 23 h Präsenzzeit 67 h Selbststudium
(seit SS25) 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:

- 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

- 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 Inf-Einf-B (früher DSG-EiAPS-B) vermittelt werden. Modul Einführung in die Informatik (Inf-Einf-B) - empfohlen	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Fortgeschrittene Java Programmierung	**2,00 SWS**

Lehrformen: kein Typ gewählt, Übung **Dozenten:** Prof. Dr. Guido Wirtz, Mitarbeiter Praktische Informatik **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich **Lernziele:** vgl. Modulbeschreibung **Inhalte:** vgl. Modulbeschreibung **Literatur:** Jedes weiterführende Buch zu Java ist verwendbar.	
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.	

Modul DSG-JaP-B Java Programmierung *Programming in Java*	3 ECTS / 90 h 30 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium

(seit SS25)
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.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Grundlegende Kenntnisse in einfachen Algorithmen und Kontrollstrukturen sowie den Grundprinzipien der Informatik, wie sie z.B. in den ersten Sitzungen der Vorlesung zum Modul Inf-Einf-B vermittelt werden, werden vorausgesetzt.	keine

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen

Java Programmierung — **2,00 SWS**
Lehrformen: Vorlesung, Übung
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 *Practice in Applied Arts: Designing Environments*	6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Dr. Catharina Jochum	
Inhalte: • 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: • 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: keine	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine

Angebotshäufigkeit: WS, SS	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Maschineneinweisungskurs **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS	**0,00 SWS**
2. Gestalten mit Medien **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS	**2,00 SWS** **3.0 ECTS**
3. Umwelt-/Produktgestaltung **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS	**2,00 SWS** **3.0 ECTS**

Prüfung Referat / Prüfungsdauer: 20 Minuten	

Modul DdK-KBPA-B Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau *Art and Applied Arts: Consolidation*	8 ECTS / 240 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Dr. Catharina Jochum	
Inhalte: • 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: • 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:	

• 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)	
4. Seminar **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS **Inhalte:** wählbar aus folgendem Seminarangebot: • 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)	**0,00 SWS** **2.0 ECTS**

Prüfung Portfolio / Bearbeitungsfrist: 3 Monate	

Modul GAMES-DGS-M Designing Gamified Systems *Designing Gamified Systems*	6 ECTS / 180 h

(seit SS25)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Benedikt Morschheuser

Inhalte:
Driven by the rising popularity of digital games, technology, business, and society are increasingly influenced by trends in the gaming industry. One of the probably most important phenomena of this multi-faceted development is “gamification”, which refers to the use of design principles and features from games when designing information systems, processes, or services to afford similar positive experiences, skills, and practices as found in games and facilitate changes in behaviors.

In recent years, gamification has become an umbrella term that encompasses and includes, to varying degrees, other related technological developments such as serious games, game-based learning, exergames, games with a purpose/human computation games and persuasive technology. Further, gamification is applied across industries, such as marketing, commerce, software development, education, logistics, and healthcare.

This course:

- teaches key concepts, design patterns, and approaches of gamified and hedonic (i.e., games and video games) information systems.
- offers deep insights into the theoretical foundations of game design, motivational psychology, and information system design.
- introduces methods and frameworks for designing gamified systems and managing gamification projects.
- discusses latest research findings and the potential impact of gamification on society, economy, and everyday life.

The course is complemented by a practical design project, where students in a team select and apply design methods & techniques in order to create a prototype of a gamified / hedonic information system. Within this project, the students can apply the knowledge and skills acquired in this lecture and their studies in a challenging context.

Lernziele/Kompetenzen:
Students gain knowledge in the conceptual, technological and theoretical foundations of gamified and hedonic information systems. They learn to describe and discuss their underlying design principles as well as their psychological and behavioral outcomes. They can analyze and compare existing gamified and hedonic information systems and learn to critically reflect relevant ethical aspects of using gamification in practice. Students learn state-of-the-art methods, techniques, and tools for successfully implementing gamification projects and are able to select and apply them. Students train their creativity and prototyping skills. Further, they can improve their collaboration and presentation skills in this course.

Sonstige Informationen:
The workload for this module is roughly broken down as follows:

- Participation in lectures (~40h)
- Participation at project sessions (~10h)
- Self-study and work on group project (~110h)
- Preparation for exam (~20h)

The number of participants for this course is limited. If, due to capacity restrictions, a selection of students in courses with limited admission capacity becomes necessary, a decision on admission will be made after the registration period has expired. Please also note that registration for the course does not automatically lead to admission nor registration for the module examination. Please see website for details on the application process.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Profound English skills are required. Further, creativity, experience in HCI, user experience, prototyping, and software engineering are helpful. Participating students should be motivated to work on a challenging topic in interdisciplinary groups.	Active participation in the group project

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen

Designing Gamified Systems — **4,00 SWS**

Lehrformen: Seminaristischer Unterricht
Dozenten: Prof. Dr. Benedikt Morschheuser
Sprache: Deutsch / English on demand
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Lernziele:
Students gain knowledge in the conceptual, technological and theoretical foundations of gamified and hedonic information systems. They learn to describe and discuss their underlying design principles as well as their psychological and behavioral outcomes. They can analyze and compare existing gamified and hedonic information systems and learn to critically reflect relevant ethical aspects of using gamification in practice. Students learn state-of-the-art methods, techniques, and tools for successfully implementing gamification projects and are able to select and apply them. Students train their creativity and prototyping skills. Further, they can improve their collaboration and presentation skills in this course.

Inhalte:
This course:

- teaches key concepts, design patterns, and approaches of gamified and hedonic (i.e., games and video games) information systems.
- offers deep insights into the theoretical foundations of game design, motivational psychology, and information system design.
- introduces methods and frameworks for designing gamified systems and managing gamification projects.
- discusses latest research findings and the potential impact of gamification on society, economy, and everyday life.

Literatur:
Koivisto, J & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. International Journal of Information Management, 45. pp. 191-210.

Morschheuser, B., Hassan, L., Werder, K., Hamari, J. (2018). How to design gamification? A method for engineering gamified software. Information & Software Technology, 95. pp. 219-237. Radoff, J. (2011). Game On: Energize Your Business with Social Media Games. Wiley, USA. Salen, K. (2004). Rules of play: game design fundamentals. MIT Press, Cambridge, USA. Further literature will be made available in the lecture.	

Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium	

Modul HCI-DFM-M Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion *Design and Research Methods of Human-Computer Interaction*	6 ECTS / 180 h
(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: • 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 Vorkenntisse 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: • Die Rolle der Designerinnen und Designer • Entwickeln eines Problemverständnisses	

• Quantitative Methoden zur Anforderungserhebung und Systemevaluierung • Qualitative Methoden zur Anforderungserhebung und Systemevaluierung • Dokumentation von Vorgehensweisen und Resultaten **Literatur:** Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen	
Prüfung mündliche Prüfung **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. In der mündlichen Prüfung mit einer Prüfungsdauer von 15 Minuten 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.	

Lehrveranstaltungen	
Übung Design- und Forschungsmethoden der Mensch-Computer-Interaktion **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich **Inhalte:** praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff **Literatur:** siehe Vorlesung	**2,00 SWS**

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten **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. 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-DISTP-B Design Interaktiver Systeme: Theorie und Praxis *Design of Interactive Systems: Theory and Practice*	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: • 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:	

• Designtheorie und -geschichte • Gestaltung multimodaler Benutzungsoberflächen • User-Centered Design, User Experience Design • Entwurfspraxis inkl. praktischer Einsatz von Methoden für den iterativen Entwurf 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. **Literatur:** Die Veranstaltung ist eine Zusammensetzung verschiedener Quellen; als ergänzende Quellen und zum Nachschlagen wir u.a. empfohlen: • 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.	
Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten **Beschreibung:** Kolloquium zum Übungsverlauf und Übungsergebnissen	

Lehrveranstaltungen	
Reflexion zum Design interaktiver Systeme: Theorie und Praxis **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Jochen Denzinger **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich **Inhalte:** 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. **Literatur:** Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen	**1,00 SWS**

Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten **Beschreibung:** Kolloquium zum Übungsverlauf und Übungsergebnissen	

Modul HCI-DR-M Design-Forschung *Design Research*	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: • 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 **Dozenten:** Stephan Ott **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich	**2,00 SWS**
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt: • allgemeine Einführung und Vermittlung von Design als gestalterische Disziplin	

• allgemeine Einführung und Vermittlung von Design als wissenschaftliche Disziplin • allgemeine Vermittlung von historischen Grundlagen • allgemeine Vermittlung von theoretische Grundlagen	
Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten	

Modul HCI-ID-M Interaktions-Design *Interaction Design*	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: • 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 **Inhalte:** Im Rahmen der Vorlesung werden folgende Themen behandelt: • vertiefende Einführung von Grundlagen des Software-Designs • vertiefende Einführung von Grundlagen des Produkt-Designs • digitalen Transformation	**4,00 SWS**

Prüfung Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten	

Modul HCI-IDG-M Interaktions-Design-Grundlagen *Interaction Design Foundations*	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: • 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: • 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 *Human-Computer Interaction*	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: • 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 Vorkenntisse 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: • Mobile Mensch-Computer-Interaktion • Adaptivität und Adaptierbarkeit • Informationsvisualisierung	

- Tangible User Interaction
- Usability Engineering
- Gebrauchstauglichkeit und Ökonomie

Literatur:
Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:

- 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.

Prüfung
mündliche Prüfung
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.

In der mündlichen Prüfung mit einer Prüfungsdauer von 15 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.

Lehrveranstaltungen

Mensch-Computer-Interaktion — **2,00 SWS**
Lehrformen: Übung
Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion
Sprache: Deutsch/Englisch
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:
praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff

Literatur:
siehe Vorlesung

Prüfung
schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten
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. 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 *Propaedeutic: Human-Computer-Interaction*	3 ECTS / 90 h
(seit WS24/25) 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: • 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:	

• Jacko, Julie A., ed. Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications. (3. Auflage). Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 2012.	
Prüfung Referat mit schriftl. Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate **Beschreibung:** schriftliche Ausarbeitung und Vortrag zu den im Seminar von der Teilnehmerin bzw. vom Teilnehmer bearbeiteten Fallbeispielen, inkl. Diskussion	

Modul HCI-Usab-M Usability in der Praxis *Usability in Practice*	6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross	
Inhalte: Praktische Bearbeitung einer praxisrelevanten Aufgabenstellung der Mensch-Computer-Interaktion.	
Lernziele/Kompetenzen: In dieser Veranstaltung werden die in den Vorlesungen und Übungen des Faches Mensch-Computer-Interaktion erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch angewandt. Auf Basis von realen Problemstellungen aus dem Unternehmenskontext werden die Gebrauchstauglichkeit bestehender Konzepte und Systeme analysiert und Anforderungen für neue Konzepte erhoben. Dabei werden Fähigkeiten im Einsatz der Methoden und im interdisziplinären Austausch ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Durchführung und in der Gruppenarbeit.	
Sonstige Informationen: http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: • Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen • 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: Modul Mensch-Computer-Interaktion (HCI-MCI-M)	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich | **Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Usability in der Praxis **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Prof. Dr. Tom Gross, Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**4,00 SWS**
Inhalte:	

Es werden gemeinsam mit Unternehmen wechselnde Projekte aus dem Bereich Mensch-Computer-Interaktion bearbeitet. Die Veranstaltung verläuft in der Regel von der Festlegung der Fragestellung über die Auswahl und den Einsatz der Methoden sowie die Auswertung der erhobenen Daten zur Ableitung der Schlussfolgerungen. 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. **Literatur:** wird in der Veranstaltung bekannt gegeben	
Prüfung Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 4 Monate **Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung:** regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung **Beschreibung:** Dokumentation des Projektverlaufs und der Ergebnisse sowie Kolloquium zum Projektverlauf und Ergebnissen	

Modul IIS-IBS-M Innerbetriebliche Systeme *Intra-Organizational Systems*	6 ECTS / 180 h

(seit SS25)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sven Overhage

Inhalte:
Innerbetriebliche, industrielle Informationssysteme bilden das Rückgrat der Leistungserstellung von Produktions- und Handelsbetrieben. Enterprise Resource Planning Systeme ermöglichen die operative Planung, Steuerung und Kontrolle aller betrieblichen Ressourcen. Management Support Systeme nutzen die operative Datenbasis, um die strategische Planung und Entscheidung bei komplexen, wenig strukturierten Problemfeldern zu unterstützen. Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über die Aufgaben, Architekturen und Technologien von innerbetrieblichen industriellen Informationssystemen.

Lernziele/Kompetenzen:
Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fähigkeiten:

- Kenntnis und Fähigkeit zur Analyse von industriellen Geschäftsprozessen, Aufgaben und Lösungsverfahren
- Fähigkeit zur Lösung von Problemen aus dem Bereich von ERP und MSS
- Kenntnis der Architekturen und Funktionen von innerbetrieblichen Systemen
- Fähigkeit zur Integration und Anpassung von innerbetrieblichen Systemen

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Architekturen betrieblicher Informationssysteme. Diese werden bspw. in folgendem Modul vermittelt: • Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme (IIS-EBAS-B)	keine

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen

1. Innerbetriebliche Systeme **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Prof. Dr. Sven Overhage **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**2,00 SWS**

Inhalte:
Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über die Aufgaben, Architekturen und Technologien von innerbetrieblichen industriellen Informationssystemen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen folgende Inhalte:

- Industrielle Geschäftsprozesse
- Architekturen von Enterprise Resource Planning (ERP) und Management Support Systemen (MSS)
- Funktionen von ERP-Systemen: Beschaffung, Materialwirtschaft, Produktion, Vertrieb, Personal- und Finanzwirtschaft

• Funktionen von MSS: Datenmodellierung, Datenbeschaffung und Datenverwendung • Integration von innerbetrieblichen industriellen Informationssystemen **Literatur:** Kurbel, K.: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie. 7. Aufl., Oldenbourg 2012. Gronau, N.: Enterprise Resource Planning. 2. Aufl., Oldenbourg 2010. Chamoni, P. et al.: Analytische Informationssysteme. 4. Aufl., Springer 2010. Gluchowski, P. et al.: Management Support Systeme und Business Intelligence. 2. Aufl., Springer 2008.	
2. Innerbetriebliche Systeme **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Industrielle Informationssysteme **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich **Inhalte:** Die Übung vertieft die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse systematisch anhand von Übungsaufgaben, die von den Studierenden in Kleingruppen bearbeitet und anschließend im Plenum besprochen werden. Im Mittelpunkt der Übung stehen folgende Aufgaben: • Reproduktionsaufgaben zur Rekapitulation der Vorlesungsinhalte • Transferaufgaben zur Anwendung der vermittelten Kenntnisse • Komplexe Anwendungsfälle und Fallstudien	**2,00 SWS**

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten **Beschreibung:** Durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen können Punkte zur Notenverbesserung gesammelt werden, die auf die Klausur anrechenbar sind, sofern die Klausur auch ohne Punkte aus Studienleistungen bestanden ist. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird bekannt gegeben, ob Studienleistungen angeboten werden. Falls Studienleistungen angeboten werden, wird zu diesem Zeitpunkt auch die Anzahl, die Art, der Umfang und die Bearbeitungsdauer der Studienleistungen sowie die Anzahl an erreichbaren Punkten pro Studienleistung und in der Modulprüfung bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.	

Modul IRD-Thesis-M Masterarbeit in IRD *Masterarbeit in IRD*		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 beine 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 Prüfunungskandidatin 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: urch die Bearbeitung der Abschlussarbeit soll der Nachweis ergbracht 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 Kolloqium 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 *Managing Digital Innovation*	6 ECTS / 180 h

(seit SS22)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Beimborn

Inhalte:
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.

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.

Lernziele/Kompetenzen:
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.

Sonstige Informationen:
Der Arbeitsaufwand von 180 akademischen Stunden gliedert sich in etwa wie folgt:

56h: Teilnahme am Präsenzunterricht

124h für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts sowie Erbringung der Portfolioleistungen

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (z.B. aus dem Bachelorstudium ISM-EidWI-B), Informationsmanagement (z.B aus dem Bachelorstudium SNA-WIM-B).	keine

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Managing Digital Innovation **Lehrformen:** Seminaristischer Unterricht	**4,00 SWS**

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:

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.	

Modul Inf-Einf-B Einführung in die Informatik *Introduction to Computer Science*	9 ECTS / 270 h

(seit SS25)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dominik Herrmann

Inhalte:
In diesem Modul erhalten die Studierenden eine umfassende Einführung in die Informatik. Dazu werden gängige Prinzipien der Programmierung und Techniken zur Problemlösung sowohl mit als auch ohne Code vermittelt. Dies befähigt die Studierenden, sich eigenständig in Programmiersprachen einzuarbeiten und komplexe Problemstellungen zu bearbeiten.
Nach einer Einführung essenzieller Konzepte wie Variablen, Funktionen, Bedingungen und Schleifen machen sich die Studierenden mit gängigen Linux-Kommandozeilenprogrammen und Dateisystemkonzepten vertraut, die eine text- und dateibasierte Datenverarbeitung mittels Shell-Skripten ermöglichen. Dies bildet die Basis für die Einführung in die systemnahe Programmiersprache C. Dabei werden imperative und prozedurale Programmierung sowie dynamische Speicherverwaltung, stapelbasierte Programmausführung und für die Programmierung relevante Mechanismen der Datenrepräsentation vermittelt (bspw. Overflows, Unicode, Escape-Sequenzen). Im weiteren Verlauf wird die Programmiersprache Python eingeführt, anhand derer Konzepte moderner Programmiersprachen sowie objektorientierter und funktionaler Programmierparadigmen erörtert werden. Parallel dazu werden Arbeitstechniken zur Erstellung nachvollziehbarer und sicherer Programme vermittelt, etwa Debugging und Quellcodedokumentation, und verbreitete Fehlertypen aufgezeigt.
Das Modul bietet zudem einen ersten Einblick in Algorithmen (grundlegende Such- und Sortierverfahren) sowie abstrakte Datentypen und gängige Datenstrukturen (einfach verkettete Listen, Stacks, Tries). Die Studierenden implementieren iterative und rekursive Algorithmen zur Lösung grundlegender Probleme und modellieren Problemlösungen mit passenden Datenstrukturen wie Listen, Bäumen, Tries und Hash-Tabellen. Ergänzend erhalten sie Einblicke in die für die Anwendungsprogrammierung relevanten Grundlagen von Rechnernetzen (TCP/IP). Abschließend erhalten die Studierenden einen Einblick in die Paradigmen, die bei der Entwicklung einfacher Webanwendungen mit HTML, Python und JavaScript zum Einsatz kommen.
Die Inhalte werden theoretisch fundiert; der Schwerpunkt des Moduls liegt jedoch auf der Entwicklung praktischer Problemlösungskompetenzen durch Übungsaufgaben, die ein intensives Selbststudium erfordern. Das Erlernte wird durch ein semesterbegleitendes Programmierprojekt, das am Ende des Semesters präsentiert wird, angewandt und gefestigt.

Lernziele/Kompetenzen:
Lernziele auf den Kompetenzniveaus Wissen, Verstehen und Analysieren:

- Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte der Programmierung in C und Python (etwa Datentypen, Variablen und Kontrollstrukturen) und können erklären, wie diese funktionieren.
- Sie können die grundlegende Funktionsweise der Speicherverwaltung in C (z.B. Stack vs. Heap, Pointer-Arithmetik) und binäre und hexadezimale Zahlendarstellung erklären und Situationen analysieren, in denen diese Konzepte vorkommen.
- Sie verstehen verschiedene Abstraktionsebenen eines Programms (etwa Funktionen und Bibliotheken) und können zwischen Design- und Implementierungsdetails unterscheiden.
- Sie erkennen Problemstellungen oder Lösungen, bei denen grundlegende Paradigmen wie Abstraktion oder "Teile und Herrsche" eine Rolle spielen.

- Sie können Algorithmen und Datenstrukturen (z.B. lineare und binäre Suche, Selection Sort, Bubble Sort, Merge Sort, verkettete Listen, Tries) erklären und grundlegend hinsichtlich ihrer Eigenschaften (z.B. Laufzeit vs. Speicherplatz) analysieren.
- Sie verstehen die Konzepte der prozeduralen (etwa in C), objektorientierten und funktionalen Programmierung (z.B. in Python). Die können Probleme analysieren und erkennen, welche Konzepte für eine Lösung geeignet sind.
- Weiterhin können sie die für die Anwendungsprogrammierung relevanten Grundlagen von Rechnernetzen (TCP/IP) erklären und das Zusammenspiel der Komponenten einfacher Client-Server-Webanwendungen (Webseiten mit HTML, CSS, JavaScript, Python-Skripte auf dem Webserver) erklären.

Lernziele auf den Kompetenzniveaus Anwenden und Erschaffen:

- Die Studierenden können selbstständig Programme in C und Python entwickeln, die gegebene Problemstellungen lösen (Berechnungen, Generierung und Analyse von Zahlenfolgen, Verarbeitung von Texten und strukturierten Daten)
- Sie können Probleme in Teilprobleme zerlegen, mit selbst erstellten Funktionen und Datenstrukturen implementieren und dabei auf Funktionen aus grundlegenden Programmierbibliotheken (in C etwa stdlib.h, stdio.h, string.h) zurückgreifen.
- Sie beherrschen den praktischen Umgang mit Entwicklungswerkzeugen (etwa Compiler und Debugger) und Kommandozeile (Nutzung von Shell-Programmen wie cp, mv, ls, cat und sort)
- Sie können Programme systematisch testen (z.B. mit pytest) und Fehler identifizieren und beheben
- Sie können dynamische Datenstrukturen (etwa verkettete Listen und Stacks) zur Problemlösung verwenden diese unter Verwendung von dynamischer Speicherverwaltung erzeugen (in C mit malloc und free)
- Sie können Edge Cases erkennen (z.B. Eingabevalidierung, Grenzfälle bei Arrays) und ihre Programme entsprechend robust implementieren.
- Sie können vorhandenen Code hinsichtlich Korrektheit, Design und Stil beurteilen und verbessern.
- Sie sind in der Lage, sich selbstständig in neue Programmiersprachen und -konzepte einzuarbeiten.
- Sie können mit den erworbenen Kompetenzen eine selbstgewählte Aufgabenstellung analysieren, programmatisch lösen und ihre Lösung präsentieren.

Die hier aufgeführten Lernziele können an aktuelle Entwicklungen angepasst werden. Änderungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Sonstige Informationen:
Der Arbeitsaufwand von 270 Stunden verteilt sich ausgehend von einem 15 Arbeitswochen dauernden Semester in etwa wie folgt:
30 Std. Vorlesungsteilnahme in Präsenz
30 Std. Übungsteilnahme in Präsenz
60 Std. Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben, d.h. ca. 4 Std./Woche
90 Std. Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung, d.h. ca. 6 Std./Woche
40 Std. Programmierprojekt
20 Std. Vorbereitung auf und Zeit für die Abschlussklausur
Bei diesem Angaben handelt es sich um Empfehlungen; es besteht weder in Vorlesung noch Übung Anwesenheitspflicht. Der Gesamtaufwand für das Modul ist aber nur einzuhalten, wenn die o.g. Empfehlung in etwa eingehalten wird.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
keine

Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
Dieses Modul setzt keine Programmierkenntnisse voraus.		keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester

Lehrveranstaltungen

1. Vorlesung — **4,00 SWS**

Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Literatur:
Für diesen Kurs werden keine Bücher benötigt oder empfohlen. Die unten aufgeführten Bücher könnten jedoch von Interesse sein.

- Hacker's Delight, Zweite Ausgabe, Henry S. Warren Jr., Pearson Education, 2013.
- How Computers Work, Zehnte Ausgabe, Ron White, Que Publishing, 2014.
- Programmieren in C, Vierte Ausgabe, Stephen G. Kochan, Pearson Education, 2015.
- Think Like a Programmer: An Introduction to Creative Problem Solving, V. Anton Spraul, No Starch Press, 2012.
- Automate the Boring Stuff with Python, 3rd Edition, Al Sweigart, No Starch Press, 2025.
- Python Programming Exercises, Gently Explained, Al Sweigart, 2022.

2. Übung — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:
In der Übung werden die wichtigsten Konzepte der Vorlesung an praktischen Beispielen veranschaulicht und durch die Besprechung von typischen Aufgaben zum jeweiligen Thema vertieft.

Prüfung
schriftliche Prüfung (E-Prüfung) / Prüfungsdauer: 180 Minuten
Beschreibung:
Es können semesterbegleitende Studienleistungen erbracht werden. Informationen zu Anforderungen, Art und Umfang, Bearbeitungsfrist und der maximal erreichbaren Anzahl der dadurch erreichbaren Bonuspunkte werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben. Wenn die in der Prüfung erreichte Punktzahl ausreicht, um damit allein die Prüfung zu bestehen (in der Regel ist dies der Fall, wenn mindestens die Hälfte der maxmal erreichbaren Punkte erreicht wird), werden die Bonuspunkte zu den in der Prüfung erreichten Punkten addiert. Die Note 1,0 kann auch ohne die Bonuspunkte erreicht werden.

Modul KInf-IPKult-E Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften *Computer Science and Programming for the Humanities*	9 ECTS / 270 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit WS24/25) 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:

- 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 Python und von Orientierungswissen über die objektorientierte Softwareentwicklung

Sonstige Informationen:

Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:

- 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**

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: WS, SS

Inhalte:

Die Vorlesung vermittelt informatisches Grundwissen und stellt dieses in Bezug zu Anwendungsproblemen aus den Kulturwissenschaften. Drei inhaltliche Bereiche werden abgedeckt: Grundlagen, Softwareentwicklung und Anwendungssysteme.

Der erste Teil der Vorlesung führt ein in Grundbegriffe und Methoden der Informatik und schafft damit die Voraussetzung für die weitere selbstständige Beschäftigung mit informatischen Inhalten. Behandelt werden u.a. die Codierung von Texten und Bildern, der prinzipielle Aufbau eines Rechners, die Funktionen des Betriebssystems, die Datenhaltung in Datenbanken, der Aufbau von Rechnernetzen und des Internets.

Im zweiten Teil stellt die Vorlesung den Prozess der Softwareentwicklung vor. Es werden Kenntnisse vermittelt, die es kulturwissenschaftlichen Fachanwendern ermöglichen, eine aktive Rolle bei der Entwicklung und Einführung von Informationssystemen einzunehmen. Insbesondere wird auf die Analyse der Anforderungen für ein Informationssystem und die systematische Beschreibung von Anwendungsfällen (Use Cases) eingegangen.

Die wichtigsten Typen von kulturwissenschaftlichen Anwendungssystemen behandelt der dritte Teil der Vorlesung. Schwerpunktmäßig werden digitale Bibliotheken und Geoinformationssysteme vorgestellt. Daneben kommen aber auch Spezialanwendungen (z.B. Dokumentationssysteme für die Baudenkmalpflege) zur Sprache. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse über Funktionsumfang und Aufbau dieser Informationssysteme, die für unterschiedliche Softwareprodukte Gültigkeit haben.

Literatur:

Einführungen in die Informatik, die speziell auf die Bedürfnisse der Kulturwissenschaften abgestimmt sind gibt es noch nicht. Die umfangreiche Ratgeberliteratur zur Rechnernutzung für spezielle Fächer („Internet für Theologen“) ist nicht zu empfehlen. Man ist besser bedient mit einem Lehrbuch der Informatik, das man zur Vertiefung neben der Vorlesung und später zum Nachschlagen nutzen kann.

Gumm, H. & Sommer, M (2006). Einführung in die Informatik, 7. Aufl., Oldenbourg Verlag.

2. Informatik für die Kulturwissenschaften — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: WS, SS

Inhalte:

Die Übung setzt die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse anhand praktischer Aufgaben um. Dabei kommen exemplarische Anwendungssysteme zum Einsatz. Beispielsweise wird ein einfaches Datenbankprojekt konzipiert und mit einem marktgängigen Datenbanksystem umgesetzt. **Literatur:** siehe Übung	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten **Beschreibung:** Im Rahmen der schriftlichen Prüfung werden der in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft. Die Klausur geht zu 66,7% in die Modul-Gesamtnote ein, die Hausarbeit zu 33,3%.	

Lehrveranstaltungen	
Programmierung Informatik für die Kulturwissenschaften **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, SS **Inhalte:** Der Programmierkurs führt ein in die objektorientierte Softwareentwicklung anhand der Programmiersprache Python. Der Kurs ist speziell konzipiert für Studierende der Kulturwissenschaften ohne informatische Vorkenntnisse.	**2,00 SWS**
Prüfung schriftliche Hausarbeit / Bearbeitungsfrist: 4 Monate **Beschreibung:** Die Hausarbeit besteht aus der Lösung von Programmieraufgaben. Die Klausur geht zu 66,7% in die Modul-Gesamtnote ein, die Hausarbeit zu 33,3%.	

Modul KogSys-KI-B Einführung in die Künstliche Intelligenz *Introduction to Artificial Intelligence*	6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid	

Inhalte:

Das Modul bietet einen Einstieg in die grundlegende Konzepte und Methoden der Künstlichen Intelligenz. Zentrale Themen sind Suchen und Problemlösen, Spiele und Constraints, Wissensrepräsentation und Logik, Schlussfolgern und Planen.

Ausgewählte Aspekte weiterführender Themen aus den Unsicheres Wissen, Maschinelles Lernen, Sprache und Kommunikation, Bildanalyse, agentenbasierte Ansätze und Robotik werden behandelt.

Neben der Vermittlung von theoretischen Grundlagen wird die Umsetzung von KI-Algorithmen in Prolog und Python vermittelt.

In der Vorlesung werden auch Geschichte der KI,interdisziplinäre Bezüge, insbesondere zu Philosophie und Psychologie sowie ethische Fragen der KI angesprochen.

Liste der Themen:

- Problemlösen und Suche
- Suchalgorithmen für Spiele
- Ansätze der Wissensrepräsentation
- Aussagen- und Prädikatenlogik
- Inferenz in Logik erster Stufe
- Nicht-klassische Logiken
- Planung
- Maschinelles Lernen
- Sprachverarbeitung
- Objekt- und Szenenerkennung

Lernziele/Kompetenzen:

- 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.

Der Zeitaufwand gliedert sich in 45h Präsenzzeit und 135h Selbststudium.

Zeitaufwand aufgeschlüsselt:

- 22,5h Vorlesung + 30h Nachbereitung
- 22,5h Übung + 75h Bearbeitung von Übungsaufgaben
- 30h Klausurvorbereitung

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:

(außer für FÜM Kognitive Künstliche Intelligenz)

• GdI-MfI-1 (Mathematik für Informatik 1) • DSG-EiAPS-B (Einführung in Algorithmen, Programmierung und Softwaretechnik)

Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse in den folgenden Bereichen, zugehörige Module in Klammern: • Algorithmen und Datenstrukturen (AI-AuD-B) • Introduction to Functional Programming (GdI-IFP-B oder GdI-IFP-M) • Grundlagen der Theoretischen informatic (GdI-GTI-B) • Lineare Algebra (xAI-MML-M, KTR-MfI-2-B)		**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** Keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

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:** Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent erreicht werden. 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: • Art und Anzahl der Studienleistungen • Umfang (Anzahl an erreichbaren Punkten) der Studienleistungen • Bearbeitungsdauer der Studienleistungen Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden. Erlaubte Hilfsmittel: Handschriftliche und gedruckte Materialen, Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay.	

Die Aufgabenstellungen in der Klausur sind auf Deutsch und Englisch verfasst.	

Lehrveranstaltungen	
Einführung in Künstliche Intelligenz **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Bettina Finzel **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**2,00 SWS**
Lernziele: Siehe Modulbeschreibung	
Inhalte: Praktische Vertiefungen zu den Inhalten der Vorlesung: • Wiederholen und Vertiefen von theoretischen Konzepten, die in der Vorlesung vorgestellt wurden • Simulation von Algorithmen der Suche, der logischen Inferenz, der Planung und des maschinellen Lernens (händisch und programmatisch) • Aufgaben zur Wissensmodellierung und zur Modellierung logischer Welten • Berechnen von Heuristiken • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Erarbeiten von Beispielanwendungen in denen Künstliche Intelligenz zum Einsatz kommen kann • Präsentation und Diskussion von Aufgabenlösungen	

Modul KogSys-KogMod-M Kognitive Modellierung *Cognitive Modelling*	6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid	
Inhalte: Das Modul bietet einen Einstieg in die grundlegenden Konzepte der Kognitionspsychologie, der kognitiven KI und empirische Forschungsmethoden. Darüber hinaus wird ein Überblick über Ansätze und Anwendungsgebiete der Simulation kognitiver Prozesse mit Computermodellen gegeben. Liste der Themen: • Menschliches Lernen, Schlussfolgern und Problemlösen • Empirische Forschungsmethoden • Wissensrepräsentation • Kognitive Modelle und Architekturen, insb. ACT-R • Analoges Schließen und Problemlösen • Intelligente Tutorsysteme	
Lernziele/Kompetenzen: • Forschungsziele im Bereich Kognitionswissenschaft nennen und erläutern • Empirische Forschungsmethoden, insbesondere der experimentellen Kognitionspsychologie, erklären und anwenden können • Spezielle Ansätze der kognitiven Modellierung im Detail erläutern und implementieren können • Kognitionspsychologische Theorien beschreiben und mit empirischen Befunden in Bezug setzen können	
Sonstige Informationen: Die Folien (Vorlesung und Übung) sind in englischer Sprache verfügbar. Weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache. Zeitaufwand: • 19,5h Vorlesung + 30h Nachbereitung • 22,5h Übung + 39h Bearbeitung von Übungsaufgaben, 39h Praxisanteil • 30h Klausurvorbereitung	
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine	
Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse in den folgenden Bereichen, zugehörige Module in Klammern: • Künstliche Intelligenz (KogSys-KI-B, KogSys-ML-B) • Logik (GdI-MfI-1) oder Logik und Berechenbarkeit (Inf-LBR-B)	**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 **Lernziele:** Siehe Modulbeschreibung **Inhalte:** Präsentation und Diskussion der Inhalte (siehe Modulbeschreibung), insbesondere theoretische und konzeptionelle Aspekte. **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.	**2,00 SWS**
2. Kognitive Modellierung **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Mitarbeiter Kognitive Systeme **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich **Lernziele:** Siehe Modulbeschreibung **Inhalte:** Praktische Vertiefungen zu den Inhalten der Vorlesung: • Vertiefung von Vorlesungsinhalten mit aktueller wissenschaftlicher Literatur • Implementation von in der Vorlesung vorgestellten Ansätzen der Wissensrepräsentationund kognitiven Modellen, insbesondere mit Prolog und der kognitiven Architektur ACT-R • Präsentation und Diskussion von Aufgabenlösungen • Anwendungen der gelernten Inhalte in einem praktischen Projekt **Literatur:** siehe Vorlesung	**2,00 SWS**
Prüfung mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 20 Minuten **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.	

Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.	

Modul KogSys-ML-B Einführung in Maschinelles Lernen *Introduction to Machine Learning*	6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid	

Inhalte:

Das Modul bietet einen Einstieg in die grundlegenden Konzepte und Methoden des maschinellen Lernens. Dabei wird ein breiter Überblick über symbolischer, neuronale und statistische Ansätze, deren mathematische Grundlagen, sowie algorithmische Umsetzung gegeben. In der Vorlesung werden auch Geschichte des maschinellen Lernens, interdisziplinäre Bezüge, insbesondere zu Philosophie und Psychologie sowie ethische Fragen des maschinellen Lernens angesprochen.

Liste der Themen:

• Grundkonzepte: Inductive Biases, Hypothesenraum
• Evaluation von gelernten Modellen
• Entscheidungsbäume und Random Forests
• Induktive Logische Programmierung
• Künstliche Neuronale Netze
• Support Vector Machines, Kernels, Margins
• Ausgewählte Ansätze des Deep Learning: Embeddings, Convolutional Neural Networks, Transformer, VAEs
• Instanzbasierte Methoden
• Bayes'sches Lernen
• Lernen von Sequenzen
• Reinforcement Learning
• Weitere Aspekte: Erklärbarkeit, Neuro-symbolische Ansätze, Knowledge-informed Machine Learning, Human-in-the-loop Learning.

Lernziele/Kompetenzen:

• Grundlegende Konzepte und zentrale Ansätze des maschinellen Lernens erläutern und anwenden können
• Zentrale symbolische, neuronale und statistische Algorithmen des Klassifikationslernens auf gegebene Daten anwenden können
• Die Eignung gegebener Daten für Algorithmen des Klassifikationslernen beurteilen können
• Die Güte gelernter Modelle beurteilen können
• Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen menschlichem und maschinellem Lernen erörtern können
• Moderne Bibliotheken für maschinelles Lernen in relevanten Programmiersprachen, insbesondere Python, verwenden können

Sonstige Informationen:

Die Folien (Vorlesung und Übung) sowie die Prüfungsunterlagen sind in englischer Sprache verfügbar. Weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.

Der Zeitaufwand gliedert sich in 45h Präsenzzeit und 135h Selbststudium.

Zeitaufwand aufgeschlüsselt:

• 22,5h Vorlesung + 30h Nachbereitung

• 22,5h Übung + 75h Bearbeitung von Übungsaufgaben

• 30h Klausurvorbereitung

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:
• DSG-EiAPS-B (Einführung in Algorithmen, Programmierung und Softwaretechnik)
• GdI-MfI-1 (Mathematik für Informatik 1)

Empfohlene Vorkenntnisse:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Kenntnisse in den folgenden Bereichen, zugehörige Module in Klammern: • Objektorientierte Programmierung (DSG-JaP-B, KInf-IPKult-E) • Lineare Algebra (xAI-MML-M, xAI-MML-B, KTR-MfI-2-B)	keine

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen

1. Lernende Systeme (Machine Learning) — **2,00 SWS**

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid
Sprache: Deutsch/Englisch
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Lernziele:
Siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
Präsentation und Diskussion der Inhalte (siehe Modulbeschreibung), insbesondere theoretische und konzeptionelle Aspekte.

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.

2. Lernende Systeme (Machine Learning) — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
Dozenten: Johannes Langer
Sprache: Deutsch/Englisch
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Lernziele:
Siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
Praktische Vertiefungen zu den Inhalten der Vorlesung:

• Wiederholen und Vertiefen von theoretischen Konzepten, die in der Vorlesung vorgestellt wurden • Implementation von in der Vorlesung vorgestellten Algorithmen • Handsimulation von in der Vorlesung vorgestellten Algorithmen • Berechnung von für maschinelles Lernen relevanten Metriken, zur Evaluation oder als Teile von Algorithmen • Erarbeiten von Beispielanwendungen in denen maschinelles Lernen zum Einsatz kommen kann • Präsentation und Diskussion von Aufgabenlösungen **Literatur:** siehe Vorlesung	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten **Beschreibung:** Die Prüfungsdauer **beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten**, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent erreicht werden. 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: • 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 Materialen, Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay. Die Prüfungssprache wird in der ersten Lehrveranstaltung bekanntgegeben.	

Modul MASOZ-KMI1 Kommunikation, Medien und Öffentlichkeit *Communication, Media and Public*	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 *Research Design*		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 Längsschnittdesigns 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 *Human Resources and Labour*	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.	
2. Ergonomie und Arbeitsgestaltung **Lehrformen:** Hauptseminar **Sprache:** Deutsch/Englisch **Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich **Inhalte:** 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.	**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 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. Prüfungssprache: Deutsch	

Modul MASOZ-ST1 Soziologische Theorie und Forschung *Sociological Theory and Research*		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 *Sociological Theory*		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 Theoriedebatte 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 *Introduction to Media Informatics*	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: • 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.	

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. **Literatur:** • 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	
2. Einführung in die Medieninformatik **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Mitarbeiter Medieninformatik **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich **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. **Literatur:** siehe Vorlesung	**2,00 SWS**

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten **Beschreibung:** **Gegenstand** der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten). In der **Klausur** können 90 Punkte erzielt werden. 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. 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	

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

Modul MI-WebT-B Web-Technologien *Web Technologies*	6 ECTS / 180 h 45 h Präsenzzeit 135 h Selbststudium
(seit WS24/25) 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 aktuelle Web Technologien gelegt. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Web-Anwendungen selbständig mit gängigen Frameworks und Techniken zu entwickeln und hierzu passende Technologie Stacks auszusuchen.	
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: • 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 die Informatik (Inf-Einf-B) - empfohlen Modul Einführung in die Medieninformatik (MI-EMI-B) - empfohlen	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:** keine

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Web-Technologien	**2,00 SWS**

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Inhalte:
Die Veranstaltung betrachtet die Aufgabenfelder, Konzepte und Technologien zur Entwicklung von Web-Anwendungen. Folgende Bereiche bilden dabei die Schwerpunkte der Veranstaltung:

- Das Web: Einführung, Architektur, Protokolle ...
- Sprachen zur Beschreibung von Webseiten: HTML & CSS
- Client-Side Scripting: Basics, AJAX, Bibliotheken
- Server-Side Scripting: Node.js, PHP und weiterführende Konzepte
- Frameworks auf Client- und Serverseite
- Sicherheit von Web-Anwendungen
- CMS, LMS, SEO & Co.

Literatur:
aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

2. Web-Technologien — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Inhalte:
praktische Aufgaben zum Stoff der Vorlesung

Literatur:
siehe Vorlesung

Prüfung
schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten
Beschreibung:
Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich der Teilleistungen; siehe unten).

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

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.

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

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

Modul MII-HRI-M Mensch-Roboter-Interaktion *Human-Robot Interaction*	6 ECTS / 180 h

(seit SS25)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Markus Rickert

Inhalte:
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:	**Besondere Bestehensvoraussetzungen:**
Kenntnisse in Informatik, Kenntnisse in Mathematik und linearer Algebra, sowie Programmierkenntnisse (C++, Java). Kenntnisse in Robotik, kognitiven Systemen, maschinellem Lernen können von Vorteil sein. Empfohlene Module: Einführung in die Robotik (MII-ROB-B)	keine

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester

Lehrveranstaltungen

1. Mensch-Roboter-Interaktion **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich **Lernziele:** In der Übung werden die Inhalte der Vorlesung vertieft und deren praktische Anwendung geübt.	**2,00 SWS**
2. Mensch-Roboter-Interaktion **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Prof. Dr. Markus Rickert **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**2,00 SWS**

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten **Beschreibung:** Die Prüfungsform (schriftlich oder mündlich) wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.	

Modul SWT-FSE-B Foundations of Software Engineering *Foundations of Software Engineering*	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 conceptional 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: • 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 **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 -	**3,00 SWS**

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 *Fundamentals of Design*	6 ECTS / 180 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer	

Inhalte:

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.

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.

Folgende Themenfelder werden behandelt: Zeichnen, Grundlagen der Komposition, Wort, visuelle Repräsentation, Licht, Objekt, Prototyping, Raum und Zeit.

Durch eine Vielzahl von Kompositionsaufgaben werden die verschiedenen Themenfelder mit analogen und digitalen Werkzeugen (Processing, TouchDesigner, etc.) bearbeitet und exploriert, um somit die eigene Sprachfähigkeit für Oberflächen, Körper und Räume herzustellen sowie Gestalteinheit und -höhe gezielt komponieren zu können.

Lernziele/Kompetenzen:

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.

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.

Absolvent:innen sind in der Lage ihr gestalterisches Repertoires selbständig zu erweitern, indem sie Formen und Herstellungstechniken analysieren und vergleichen; Entscheidungen und Entwürfe beurteilen und begründen; konkrete Designbeispiele und -ergebnisse analysieren und diskutieren.

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. Grundlegende Programmierkenntnisse sollten vorhanden sein.	keine

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Grundlagen des Gestaltens **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Prof. Dr. Patrick Tobias Fischer **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**2,00 SWS**
Lernziele: 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: Zeichnen - Zeichenwerkzeuge, Malwerkzeuge - Bildgebende Techniken - Handgemachte Drucktechniken - Industrielle Drucktechniken - Zeichenhilfen - Die Relevanz von Skizzen Grundlagen der Komposition - Kompositionslehre - Proportionslehre und -definitionen - Darstellungstechniken - Formwirkungen Words - Schrift - Layout Visuelle Repräsentation - Ornament, Muster - Zeichen, Logo Licht - Farbenwahrnehmung - Farbmischung, Farbsysteme - Farbordnungen, Farbtheorien - Farbkontraste	

- Farbwirkungen

Objekt

- Formfindung
  - Die dritte Dimension
  - Formenvielfalt
  - Formenaussage
- Formenbeziehung
- Prinzipien der Formgliederung
- Formunterscheidung
- Materialität

Prototyping

- Fidelity
- Designspaces and -process
- Materialien & Fertigungsverfahren: Subtraktive und additive Fertigungsmethoden, Urformen (Gussverfahren), Umformen (Vacuum Forming, etc.)

Raum

- Begriffsklärung
- Place Qualifying Agents
- Space-establishing Elements
- Raum und Form
- Formqualitäten
- Gleichzeitigkeit von Räumen
- Verbindung von Räumen

Zeit

- Storyboarding
- Animation
- Arten der zeitlichen Gliederung
- Rhythmus und Momentum
- Transitions

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 — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
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.

Inhalte:
Inhalt:

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

- Processing
- Unity, Blender
- TouchDesigner

Prüfung
Portfolio / Prüfungsdauer: 140 Stunden

Modul UxD-UIxD-M Urban Interaction Design *Urban Interaction Design*		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: Gundlegende 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 Portfolio	

Modul VIS-IVVA-M Advanced Information Visualization and Visual Analytics *Advanced Information Visualization and Visual Analytics*	6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) 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: • 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 (e.g., as provided through VIS-GIV-B) is recommended; knowledge in programming, 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 **Inhalte:** In the exercise sessions, lecture contents are expanded upon and their application is practiced.	**2,00 SWS**

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 xAI-MML-B Mathematics for Machine Learning *Mathematics for Machine Learning*	6 ECTS / 180 h

(seit SS25)
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 form 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.

Course is also open to MSc students with the goal of building / consolidating their mathematical foundation with a focus on machine learning applications.

Sonstige Informationen:
The lecture is conducted in English. The workload of this module is expected to be roughly as follows:

- 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.		**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 **Sprache:** Englisch/Deutsch **Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich	**2,00 SWS**

Lernziele:
c.f. module description

Inhalte:
The lecture will be held in English. The following is a selection of topics that will be addressed in the course

- 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)

Literatur:

- Marc. Peter Deisenroth, A. Aldo Faisal, Cheng Soon Ong: Mathematics for Machine Learning, Cambridge University Press, 2020

Further literature will be announced at the beginning of the course.

2. Mathematics for Machine Learning — **2,00 SWS**

Lehrformen: Übung
Dozenten: N.N.
Sprache: Englisch/Deutsch
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Lernziele:
see module description

Inhalte:
Further exploration of concepts discussed in the lecture by specific assigments and some programming exercises implemented predominantly in Python.

Literatur:
see lecture description

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

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	Referat mit schriftl. Hausarbeit 4 Monate 30 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
	A7 Masterarbeit		**30**		
IRD-Thesis-M	Masterarbeit in IRD	WS, SS	30		schriftliche Hausarbeit 6 Monate Kolloquium

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
HCI-Usab-M	Usability in der Praxis	SS, jährlich	6	4 Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 4 Monate 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 Vorlesung 2 Übung	Portfolio 140 Stunden
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 Seminar 2 Seminar	Referat 20 Minuten
DdK-KBPA-B	Künstlerisch-Bildnerische Praxis: Aufbau	WS, SS(1)	8	0 0 0 0	Portfolio 3 Monate
GAMES-DGS-M	Designing Gamified Systems	SS, jährlich(2025)	6	4 Seminaristischer Unterricht	Hausarbeit mit Kolloquium
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	2 Vorlesung und Übung	Kolloquium 30 Minuten
HCI-ID-M	Interaktions-Design	WS, jährlich(1)	6	4 Vorlesung und Übung	Kolloquium 30 Minuten
MII-HRI-M	Mensch-Roboter-Interaktion	SS, jährlich	6	2 Übung 2 Vorlesung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
UxD-UIxD-M	Urban Interaction Design	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	Portfolio

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: • 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, des Bachelorstudiengangs 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: • Allgemeine Psychologie II für (Angewandte) Informatik und IRD • Biologische Psychologie und medizinische Grundlagen 1 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, des Bachelorstudiengangs 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-JaP-B	Java Programmierung	WS, jährlich(2017/2018)	3	2 Vorlesung, Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
Inf-Einf-B	Einführung in die Informatik	WS, jährlich(1)	9	4 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (E-Prüfung) 180 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-B	Einführung in die Dialogsysteme	WS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	Sonstiges 30 Minuten
DSG-AJP-B	Fortgeschrittene Java Programmierung	SS, jährlich	3	2 kein Typ gewählt, Übung	Hausarbeit mit Kolloquium 3 Monate 10 Minuten
IIS-IBS-M	Innerbetriebliche Systeme	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten
KogSys-KI-B	Einführung in die Künstliche Intelligenz	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Modulprüfung (Klausur) 105 Minuten

KogSys-ML-B	Einführung in Maschinelles Lernen	WS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
MI-WebT-B	Web-Technologien	SS, jährlich	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 105 Minuten
xAI-MML-B	Mathematics for Machine Learning	SS, jährlich(1)	6	2 Vorlesung 2 Übung	schriftliche Prüfung (Klausur) 90 Minuten

Modultabelle

ID	Modul	Semester	ECTS	SWS	Prüfung
	A6 Seminare		**6**		
AI-Sem1-M	Masterseminar in Angewandter Informatik	WS, SS	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat
AI-Sem2-M	Masterseminar in Angewandter Informatik	WS, SS	3	2 Seminar	Hausarbeit mit Referat