



Modulhandbuch

Modulhandbuch Master CEP

Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

Gemäß der geltenden Fassung der Studien- und Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Computational Economics and Politics (CEP) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg vom 07. August 2026 . Gültig ab dem Wintersemester 2026/27.

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 bestanden/nicht absolvierten regulären Prüfungstermin unmittelbar folgenden Prüfungstermin. Auf Antrag der oder des Studierenden kann der Prüfungsausschuss in begründeten Fällen eine Verlängerung der Übergangsfrist festlegen.

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

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

3. Geltungsdauer

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

Module

MA-CEP-CIPE: Causal Inference and Policy Evaluation.....	12
MAEES1.1: Advanced Microeconomics.....	30
MAEES1.2: Advanced Macroeconomics.....	32
PWM-DP-Lec: Lecture: Computation, Data, Politics.....	34
PWM-PT-A: Seminar: Theories of Democratic Politics.....	36
MA-CEP-A: Economics and Computation.....	38
MA-CEP-B: Seminar: Modeling Complex Systems.....	39
MA-CEP-C: Seminar: Empirical Approaches to CEP.....	41
MAEES3.1: International Economics 1.....	42
MAEES3.2: International Economics 2.....	43
MAEES3.3: International Economics 3.....	45
MAEES3.4: International Economics 4.....	17
MAEES4.1: Empirical Microeconomics 1.....	47
MAEES4.3: Empirical Microeconomics 3.....	48
MAEES4.4: Empirical Microeconomics 4.....	49
MAEES5.1: Public Economics 1.....	51
MAEES5.2: Public Economics 2.....	53
MAEES5.3: Public Economics 3.....	18
MAEES5.4: Public Economics 4.....	54
MAEES6.1: Economic Policy 1.....	56
MAEES6.2: Economic Policy 2.....	58
MAEES6.3: Economic Policy 3.....	20
MAEES6.4: Economic Policy 4.....	60
MAEES7.1: Economic Theory 1.....	22
MAEES7.2: Economic Theory 2.....	62
MAEES7.3: Economic Theory 3.....	64
MAEES7.4: Economic Theory 4.....	66
MAEES8.1: Macroeconomics and International Finance 1.....	24
MAEES8.2: Macroeconomics and International Finance 2.....	67

MAEES8.3: Macroeconomics and International Finance 3.....	68
MAEES8.4: Macroeconomics and International Finance 4.....	70
MAEES9.1: Regional and Labour Studies.....	71
MAEES9.2: Migration Studies.....	72
PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science.....	25
PWM-ME-QL: Qualitative Methods in Political Science.....	27
PWM-ME-QN1: Intermediate Quantitative Methods in Political Science.....	28
PWM-ME-QN2: Advanced Quantitative Methods in Political Science.....	29
PWM-IR-A: Seminar: International Relations and Global Order.....	74
PWM-IR-B: Seminar: Foreign and Security Policy.....	76
PWM-IR-Lec: Lecture: International Institutions.....	78
PWM-IR-Res: Research Seminar International Relations.....	79
PWM-PT-B: Seminar: Theories of Global Justice.....	81
PWM-PT-Res: Research Seminar Political Theory.....	83
PWM-DP-A: Seminar: Selected Topics in CDP.....	85
PWM-PP-A: Seminar: Public Policies in a Globalized World.....	86
PWM-PP-B: Seminar: National Public Policies and International Organisations.....	87
PWM-PP-Lec: Lecture: Global Challenges for Public Policy.....	89
PWM-PP-Res: Research Seminar Global Public Policy.....	91
PWM-PS-A: Seminar: The Psychological Roots of Political Behaviour and Intergroup Conflict.....	93
PWM-PS-B: Seminar: Immigration and Democracy.....	94
PWM-PS-Lec: Lecture: Understanding Political Attitudes and Behaviour.....	95
PWM-PS-Res: Research Seminar Political Sociology.....	96
PWM-CP-A: Seminar: Parties, Institutions and Political Competition.....	98
PWM-CP-B: Seminar: Coalition Politics and Public Policy.....	100
PWM-CP-Lec: Lecture: Political Institutions and Political Competition.....	102
PWM-CP-Res: Research Seminar Comparative Politics.....	104
AI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen.....	106
GAMES-Java-B: Objektorientierte Programmierung mit Java.....	109
HCI-KS-B: Kooperative Systeme.....	111
Inf-Einf-B: Einführung in die Informatik.....	114

Inf-GRABS-B: Grundlagen der Rechnerarchitektur und Betriebssysteme.....	117
Inf-LBR-B: Logik und Berechenbarkeit.....	119
KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften.....	123
KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz.....	126
KogSys-KI-NF: Künstliche Intelligenz für Geistes-, Human-, und Sozialwissenschaften.....	129
MOBI-DBS-B: Datenbanksysteme.....	131
NLProc-IRTM-B: Information Retrieval and Text Mining.....	133
VIS-GIV-B: Grundlagen der Informationsvisualisierung.....	135
AISE-Auto: Automation of First- and Higher-Order Logic.....	137
AISE-ETH: Ethics and Epistemology of AI.....	139
CG-VRAR-M: Virtual Reality / Augmented Reality.....	142
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion.....	144
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung.....	147
NLProc-EA-M: Emotion Analysis.....	150
UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens.....	153
VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics.....	157
xAI-MML-B: Mathematics for Machine Learning.....	159
AIC-HYIN-M: Hybrid Intelligence.....	161
EESYS-ADAML-M: Applied Data Analytics and Machine Learning in R.....	163
EESYS-ES-M: Energieeffiziente Systeme.....	166
IIS-MODS-M: Modulare und On-Demand-Systeme.....	169
ISDL-ISS1-M: Standards und Netzwerke.....	171
ISDL-ISS2-M: Optimierung IT-lastiger Geschäftsprozesse.....	174
ISDL-ISS3-M: IT-Wertschöpfung.....	179
ISHANDS-Change-M: Digital Change Management.....	182
ISHANDS-Health-M: Digital Health.....	185
ISM-IOM-M: International Outsourcing Management.....	188
ISPL-DPIS-M: Digital Platforms in Industries and Society.....	191
ISPL-MDP-M: Managing Digital Platforms.....	193
SNA-ASN-M: Analyse sozialer Netzwerke.....	195
SuStat-013-M: Introduction to Econometrics.....	13

SuStat-014-M: Advanced Econometrics.....	14
Mathe-M-01: Advanced Mathematical Methods.....	15
MA-CEP-Dis: Masterarbeit mit Disputation.....	197

Übersicht nach Modulgruppen

1) Master CEP (Studiengang)

a) Modulgruppe 1: Methoden (Wahlpflichtbereich)

In der Modulgruppe Methoden sind zwei Module im Umfang von 12-14 ECTS zu absolvieren.

aa) Pflichtmodul (Fächer Test)

Das Modul MA-CEP-CIPE ist dabei verpflichtend zu absolvieren.

MA-CEP-CIPE: Causal Inference and Policy Evaluation (6 ECTS, SS, jährlich)..... 12

bb) Wahlpflichtmodule (Fächer Test)

Zudem ist ein weiteres aus den folgenden Modulen mit 6 bzw. 8 ECTS nach Wahl der/des Studierenden zu absolvieren:

SuStat-013-M: Introduction to Econometrics (6 ECTS, WS, jährlich).....13

SuStat-014-M: Advanced Econometrics (6 ECTS, SS, jährlich)..... 14

Mathe-M-01: Advanced Mathematical Methods (6 ECTS, WS, jährlich)..... 15

MAEES3.4: International Economics 4 (6 ECTS, WS, jährlich)..... 17

MAEES5.3: Public Economics 3 (6 ECTS, SS, jährlich)..... 18

MAEES6.3: Economic Policy 3 (6 ECTS, SS, jährlich)..... 20

MAEES7.1: Economic Theory 1 (6 ECTS, SS, jährlich)..... 22

MAEES8.1: Macroeconomics and International Finance 1 (6 ECTS, WS, SS)..... 24

PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science (8 ECTS, WS, jährlich)..... 25

PWM-ME-QL: Qualitative Methods in Political Science (8 ECTS, SS, jährlich)..... 27

PWM-ME-QN1: Intermediate Quantitative Methods in Political Science (8 ECTS, WS, jährlich)..... 28

PWM-ME-QN2: Advanced Quantitative Methods in Political Science (8 ECTS, SS, jährlich)..... 29

b) Modulgruppe 2: Grundlagen (Pflichtbereich)

In der Modulgruppe Grundlagen sind folgende Module im Umfang von 26 ECTS-Punkten zu absolvieren.

MAEES1.1: Advanced Microeconomics (6 ECTS, WS, SS)..... 30

MAEES1.2: Advanced Macroeconomics (6 ECTS, WS, SS)..... 32

PWM-DP-Lec: Lecture: Computation, Data, Politics (6 ECTS, WS, jährlich)..... 34

PWM-PT-A: Seminar: Theories of Democratic Politics (8 ECTS, WS, jährlich)..... 36

c) Modulgruppe 3: Schnittstellenkompetenz (Wahlpflichtbereich)

In der Modulgruppe Schnittstellenkompetenz sind zwei oder drei der folgenden drei Module im Umfang von 16 oder 24 ECTS-Punkten zu absolvieren. Wenn in der Modulgruppe Schnittstellenkompetenz nur 16 ECTS-Punkte absolviert werden, sind in der Modulgruppe Erweiterung entsprechend mehr ECTS-Punkte zu absolvieren.

MA-CEP-A: Economics and Computation (8 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	38
MA-CEP-B: Seminar: Modeling Complex Systems (8 ECTS, WS, jährlich).....	39
MA-CEP-C: Seminar: Empirical Approaches to CEP (8 ECTS, WS, jährlich).....	41

d) Modulgruppe 4: Erweiterung (Wahlpflichtbereich)

In der Modulgruppe Erweiterung sind Module im Umfang von 32-42 ECTS zu absolvieren. Es muss mindestens ein volkswirtschaftliches Modul sowie mindestens ein politikwissenschaftliches Modul gewählt werden.

aa) Volkswirtschaftliche Module (Modulgruppe)

MAEES3.1: International Economics 1 (6 ECTS, WS, jährlich).....	42
MAEES3.2: International Economics 2 (6 ECTS, SS, jährlich).....	43
MAEES3.3: International Economics 3 (6 ECTS, SS, jährlich).....	45
MAEES3.4: International Economics 4 (6 ECTS, WS, jährlich).....	17
MAEES4.1: Empirical Microeconomics 1 (6 ECTS, WS, jährlich).....	47
MAEES4.3: Empirical Microeconomics 3 (6 ECTS, WS, SS).....	48
MAEES4.4: Empirical Microeconomics 4 (6 ECTS, WS, jährlich).....	49
MAEES5.1: Public Economics 1 (6 ECTS, WS, jährlich).....	51
MAEES5.2: Public Economics 2 (6 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	53
MAEES5.3: Public Economics 3 (6 ECTS, SS, jährlich).....	18
MAEES5.4: Public Economics 4 (6 ECTS, SS, jährlich).....	54
MAEES6.1: Economic Policy 1 (6 ECTS, WS, jährlich).....	56
MAEES6.2: Economic Policy 2 (6 ECTS, SS, jährlich).....	58
MAEES6.3: Economic Policy 3 (6 ECTS, SS, jährlich).....	20
MAEES6.4: Economic Policy 4 (6 ECTS, WS, jährlich).....	60
MAEES7.1: Economic Theory 1 (6 ECTS, SS, jährlich).....	22
MAEES7.2: Economic Theory 2 (6 ECTS, WS, jährlich).....	62
MAEES7.3: Economic Theory 3 (6 ECTS, SS, jährlich).....	64
MAEES7.4: Economic Theory 4 (6 ECTS, WS, jährlich).....	66
MAEES8.1: Macroeconomics and International Finance 1 (6 ECTS, WS, SS).....	24

MAEES8.2: Macroeconomics and International Finance 2 (6 ECTS, SS, jährlich).....	67
MAEES8.3: Macroeconomics and International Finance 3 (6 ECTS, WS, jährlich).....	68
MAEES8.4: Macroeconomics and International Finance 4 (6 ECTS, WS, SS).....	70
MAEES9.1: Regional and Labour Studies (6 ECTS, SS, jährlich).....	71
MAEES9.2: Migration Studies (6 ECTS, WS, jährlich).....	72

bb) Politikwissenschaftliche Module (Modulgruppe)

PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science (8 ECTS, WS, jährlich).....	25
PWM-ME-QL: Qualitative Methods in Political Science (8 ECTS, SS, jährlich).....	27
PWM-ME-QN1: Intermediate Quantitative Methods in Political Science (8 ECTS, WS, jährlich).....	28
PWM-ME-QN2: Advanced Quantitative Methods in Political Science (8 ECTS, SS, jährlich).....	29
PWM-IR-A: Seminar: International Relations and Global Order (8 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	74
PWM-IR-B: Seminar: Foreign and Security Policy (8 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	76
PWM-IR-Lec: Lecture: International Institutions (6 ECTS, SS, jährlich).....	78
PWM-IR-Res: Research Seminar International Relations (8 ECTS, WS, jährlich).....	79
PWM-PT-B: Seminar: Theories of Global Justice (8 ECTS, SS, jährlich).....	81
PWM-PT-Res: Research Seminar Political Theory (8 ECTS, SS, jährlich).....	83
PWM-DP-A: Seminar: Selected Topics in CDP (8 ECTS, jährlich nach Bedarf WS oder SS).....	85
PWM-PP-A: Seminar: Public Policies in a Globalized World (8 ECTS, WS, jährlich).....	86
PWM-PP-B: Seminar: National Public Policies and International Organisations (8 ECTS, SS, jährlich).....	87
PWM-PP-Lec: Lecture: Global Challenges for Public Policy (6 ECTS, WS, jährlich).....	89
PWM-PP-Res: Research Seminar Global Public Policy (8 ECTS, SS, jährlich).....	91
PWM-PS-A: Seminar: The Psychological Roots of Political Behaviour and Intergroup Conflict (8 ECTS, SS, jährlich).....	93
PWM-PS-B: Seminar: Immigration and Democracy (8 ECTS, WS, jährlich).....	94
PWM-PS-Lec: Lecture: Understanding Political Attitudes and Behaviour (6 ECTS, WS, jährlich).....	95
PWM-PS-Res: Research Seminar Political Sociology (8 ECTS, SS, jährlich).....	96
PWM-CP-A: Seminar: Parties, Institutions and Political Competition (8 ECTS, SS, jährlich).....	98
PWM-CP-B: Seminar: Coalition Politics and Public Policy (8 ECTS, WS, jährlich).....	100
PWM-CP-Lec: Lecture: Political Institutions and Political Competition (6 ECTS, SS, jährlich).....	102
PWM-CP-Res: Research Seminar Comparative Politics (8 ECTS, WS, jährlich).....	104

cc) Bachelormodule Wirtschaftsinformatik/Angewandte Informatik (Modulgruppe) **ECTS: 0 - 12**

Für die *Bachelormodule* aus dem Exportmodulhandbuch der Fakultät WIAI gilt:

Es wird dringend empfohlen nur Module zu belegen, die noch nicht im qualifizierenden Studiengang belegt wurden!

AI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen (6 ECTS, SS, jährlich).....	106
GAMES-Java-B: Objektorientierte Programmierung mit Java (3 ECTS, WS, jährlich).....	109
HCI-KS-B: Kooperative Systeme (6 ECTS, SS, jährlich).....	111
Inf-Einf-B: Einführung in die Informatik (9 ECTS, WS, jährlich).....	114
Inf-GRABS-B: Grundlagen der Rechnerarchitektur und Betriebssysteme (9 ECTS, SS, jährlich).....	117
Inf-LBR-B: Logik und Berechenbarkeit (9 ECTS, SS, jährlich).....	119
KInf-IPKult-E: Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften (9 ECTS, WS, SS).....	123
KogSys-KI-B: Einführung in die Künstliche Intelligenz (6 ECTS, SS, jährlich).....	126
KogSys-KI-NF: Künstliche Intelligenz für Geistes-, Human-, und Sozialwissenschaften (3 ECTS, WS, jährlich).....	129
MOBI-DBS-B: Datenbanksysteme (6 ECTS, WS, SS).....	131
NLProc-IRTm-B: Information Retrieval and Text Mining (6 ECTS, SS, jährlich).....	133
VIS-GIV-B: Grundlagen der Informationsvisualisierung (6 ECTS, SS, jährlich).....	135

dd) Mastermodule Wirtschaftsinformatik/Angewandte Informatik (Modulgruppe) **ECTS: 0 - 30**

i) Angewandte Informatik (Modul) ECTS: 0 - 30

AISE-Auto: Automation of First- and Higher-Order Logic (6 ECTS, SS, jährlich).....	137
AISE-ETH: Ethics and Epistemology of AI (6 ECTS, SS, jährlich).....	139
CG-VRAR-M: Virtual Reality / Augmented Reality (6 ECTS, SS, jährlich).....	142
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion (6 ECTS, WS, jährlich).....	144
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung (6 ECTS, WS, jährlich).....	147
NLProc-EA-M: Emotion Analysis (6 ECTS, WS, SS).....	150
UxD-G-M: Grundlagen des Gestaltens (6 ECTS, SS, jährlich).....	153
VIS-IVVA-M: Advanced Information Visualization and Visual Analytics (6 ECTS, WS, jährlich).....	157
xAI-MML-B: Mathematics for Machine Learning (6 ECTS, SS, jährlich).....	159

ii) Wirtschaftsinformatik (Modul) ECTS: 0 - 30

AIC-HYIN-M: Hybrid Intelligence (6 ECTS, SS, jährlich).....	161
EESYS-ADAML-M: Applied Data Analytics and Machine Learning in R (6 ECTS, WS, jährlich).....	163
EESYS-ES-M: Energieeffiziente Systeme (6 ECTS, SS, jährlich).....	166
IIS-MODS-M: Modulare und On-Demand-Systeme (6 ECTS, WS, jährlich).....	169
ISDL-ISS1-M: Standards und Netzwerke (6 ECTS, WS, jährlich).....	171
ISDL-ISS2-M: Optimierung IT-lastiger Geschäftsprozesse (6 ECTS, SS, jährlich).....	174
ISDL-ISS3-M: IT-Wertschöpfung (6 ECTS, SS, jährlich).....	179
ISHANDS-Change-M: Digital Change Management (6 ECTS, SS, jährlich).....	182
ISHANDS-Health-M: Digital Health (6 ECTS, SS, jährlich).....	185
ISM-IOM-M: International Outsourcing Management (6 ECTS, alle 4 Semester).....	188
ISPL-DPIS-M: Digital Platforms in Industries and Society (6 ECTS, WS, jährlich).....	191
ISPL-MDP-M: Managing Digital Platforms (6 ECTS, SS, jährlich).....	193
SNA-ASN-M: Analyse sozialer Netzwerke (6 ECTS, WS, jährlich).....	195

ee) Sonstige Module (Modulgruppe)

SuStat-013-M: Introduction to Econometrics (6 ECTS, WS, jährlich).....	13
SuStat-014-M: Advanced Econometrics (6 ECTS, SS, jährlich).....	14
Mathe-M-01: Advanced Mathematical Methods (6 ECTS, WS, jährlich).....	15

e) Modulgruppe 5: Masterarbeit (Pflichtbereich)

Die Modulgruppe Masterarbeit hat einen Umfang von 24 ECTS-Punkten. Zu dem Modul kann eine begleitende Lehrveranstaltung angeboten werden, in der die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert werden. Die Ergebnisse der Masterarbeit sind im Rahmen einer mündlichen Prüfung zu verteidigen. Die Modulteilprüfung mündliche Prüfung ist unbenotet.

MA-CEP-Dis: Masterarbeit mit Disputation (24 ECTS, WS, SS).....	197
---	-----

Modul MA-CEP-CIPE Causal Inference and Policy Evaluation <i>Causal Inference and Policy Evaluation</i>		6 ECTS / 180 h
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Heineck		
Lernziele/Kompetenzen: This course introduces into the empirical methods that are typically applied to identify causal effects rather than correlation only.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Methoden der Empirischen Mikro- oder Makroökonomik (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Causal Inference and Policy Evaluation Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Guido Heineck Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 1 Stunden		

Modul SuStat-013-M Introduction to Econometrics <i>Introduction to Econometrics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Timo Schmid		
Inhalte: Vermittlung grundlegender Kenntnisse in Verfahren der modernen Ökonometrie, insbesondere Analyseverfahren auf Basis der Methode der kleinsten Quadrate für abhängige stetige Variablen.		
Lernziele/Kompetenzen: • Anwendung, Bewertung und Interpretation des klassischen linearen Modells (KQ-Methode) • KQ-Methode: Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen • Verwendung von Hypothesentests im Rahmen des klassischen linearen Modells • Umgang mit Annahmen und Annahmeverletzungen im Kontext des klassischen linearen Modells		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: Keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Modul Methoden der Statistik I (Stat-B-01) - Modul Methoden der Statistik II (Stat-B-02) -		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Introduction to Econometrics Lehrformen: Vorlesung, Übung Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: Prüfung beinhaltet Fragen und Aufgaben zu den Studieninhalten des Moduls.		

Modul SuStat-014-M Advanced Econometrics <i>Advanced Econometrics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Timo Schmid		
Inhalte: Vermittlung grundlegender Kenntnisse in Verfahren der modernen Ökonometrie, insbesondere Analyse von Querschnittsdaten mittels der Maximum-Likelihood-Methode z.B. für abhängige binäre oder begrenzt stetige Variablen.		
Lernziele/Kompetenzen: • Grundlegende Kenntnisse in Verfahren der modernen Ökonometrie • Anwendung, Bewertung und Interpretation statistischer Methoden • Maximum-Likelihood-Methode: Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen • Verallgemeinerte Regressionsmodelle für binäre und geordnete Variablen		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: Keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Modul Grundlagen der Ökonometrie (SuStat-013-M) - Modul Methoden der Statistik III (SuStat-036-M) -		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Econometrics Lehrformen: Vorlesung, Übung Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten Beschreibung: Prüfung beinhaltet Fragen und Aufgaben zu den Studieninhalten des Moduls.		

Modul Mathe-M-01 Advanced Mathematical Methods <i>Advanced Mathematical Methods</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Anne Leucht		
Inhalte: 1. Complex numbers 2. Difference equations: linear difference equations (first and higher order), non-linear first order difference equations, systems of first order difference equations 3. Static and dynamic optimization under equality constraints (dynamic: finite and infinite horizon in discrete time) 4. Differential equations: linear differential equations, non-linear separable differential equations, systems of linear first order differential equations		
Lernziele/Kompetenzen: The course enables students to analyze economic dynamic systems. The students gain expertise in working out advanced mathematical problems independently.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: basic knowledge in calculus and linear algebra as typically taught in Bachelor courses in economics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Advanced Mathematical Methods Lehrformen: Vorlesung, Übung Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	3,00 SWS
Literatur: • Hamilton, J.D. (1994), Time Series Analysis, Princeton University Press (Princeton, New Jersey). • Christensen, B.J. und Kiefer, N. M. (2009), Economic Modeling and Inference, Princeton University Press (Princeton, New Jersey). • Chiang, A.C (1984), Fundamental Methods of Mathematical Economics, McGraw-Hill (New York). • Chiang, A.C. (1992), Dynamic Optimization, McGraw-Hill (New York). • Dobbener, R. (1998), Analysis - Studienbuch für Ökonomen, 2. Auflage, Oldenbourg (München). • Feichtinger, G. und Hartl, R.F. (1986), Optimale Kontrolle ökonomischer Prozesse, de Gruyter (Berlin). • Sydsaeter, K., Hammond, P., Seierstad, A. und Strom, A. (2005), Further Mathematics for Economic Analysis, Pearson (Harlow). • Tu, P.N.V. (1994), Dynamical Systems, Springer (Berlin).	

Prüfung	
----------------	--

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
--	--

Modul MAEES3.4 International Economics 4 <i>International Economics 4</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Mishael Milakovic		
Lernziele/Kompetenzen: The objective of the course is to equip students with a critical understanding of contemporary macroeconomic theory, and to provide them with a methodological toolkit suitable for understanding the dynamics of complex systems. Lectures are in English.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikro- and Makroökonomik I & II (Bachelor), Methoden der Statistik I & II (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Complexity and Distribution in Economics Lehrformen: Vorlesung, Übung Dozenten: Prof. Dr. Mishael Milakovic Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Lernziele: The objective of the course is to equip students with a critical understanding of contemporary macroeconomic theory, and to provide them with a methodological toolkit suitable for understanding the dynamics of complex systems. Lectures are in English.	
Inhalte: This course deals with alternative approaches to the usual equilibrium concepts in economics. As it turns out, many economic and financial variables of interest exhibit robust distributional regularities across space and time, but have received at best minor attention in the literature. We will consider recent developments in statistical equilibrium theory, which is particularly suitable for studying problems that arise from the aggregation of many agents.	
Literatur: A syllabus will be distributed in class.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES5.3 Public Economics 3 <i>Public Economics 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold		
Lernziele/Kompetenzen: Wird bis auf Weiteres nicht mehr angeboten. Students will learn how to utilize these models and at the end of the course should be able to apply them to policy question of the European Union and to different topics in economics, political science, business, sociology and beyond.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I and II (both bachelor). Basic knowledge of microeconomics and game theory (at the level of Microeconomics II) is needed to follow the course.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Evolution, Learning, and Behavior Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS und SS	4,00 SWS
Inhalte: Will not be held until further notice. The course introduces different topics related to behavioural economics and bounded rational learning how to act strategically. We start with an introduction to techniques from evolutionary game theory which can be used to investigate the evolutionary foundations of preferences and behaviour as well as to model learning processes. We will further discuss empirically observed human biases, how to model them and their evolutionary foundations. Applications are in.	
Topics • Introduction to evolutionary game theory • Evolution and Learning • Behavioral aspects of human decision making • Bounded rationality and limited attention • Social preferences and their evolutionary foundation	
Literatur: Weibull, Evolutionary Game Theory, MIT Press 1998 Easley and Kleinberg (2010), Networks, Crowds, and Markets, Cambridge University press (online: http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/). Further Literature will be announced in class.	

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MAEES6.3 Economic Policy 3 <i>Economic Policy 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Westerhoff		
Lernziele/Kompetenzen: After successful completion of this course, the economics method box is expanded by an important tool. In addition, dynamic micro and macro models can be used independently to analyse a wide variety of economic policy problems in Europe.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: none		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Dynamic Economic Policy Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Dr. Noemi Schmitt Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: Should the European Central Bank lower interest rates in an economic crisis? And if so, how exactly should this be done? Should the German government cut government spending during a boom? And if so, how exactly should this be done? To answer such questions in a meaningful way, the use of dynamic models is necessary. In this course, we therefore deal with the formal and computer-aided analysis of dynamic economic systems. Key topics: - Linear, nonlinear and complex dynamic systems - Microeconomic and macroeconomic models - Formal and numerical analysis of economic policy issues	
Literatur: DAY, R. (1994): Complex economic dynamics. MIT Press, Cambridge. GALOR, O. (2006): Discrete dynamical systems. Springer, Berlin. GANDOLFO, G. (2009): Economic dynamics. Springer, Berlin. MEDIO, A. und LINES, M. (2001): Nonlinear dynamics: A primer. Cambridge University Press, Cambridge. PUU, T. und SUSHKO, I. (2006): Business cycle dynamics: models and tools. Springer, Berlin.	

ROSSER, J. B. (2000): From catastrophe to chaos: a general theory of economic discontinuities. Kluwer Academic Publishers, Boston. SHONE, R. (2002): Economic Dynamics. Cambridge University Press, Cambridge.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES7.1 Economic Theory 1 <i>Economic Theory 1</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Sahm		
Lernziele/Kompetenzen: Participants can describe a situation of strategic interaction as a game with mathematical tools. They can distinguish between games with respect to their decision and information structure. Participants know different notions of equilibria and are able to apply these to appropriate games in order to make plausible predictions about human behavior in games. Participants can apply these concepts for the design of contracts or institutions that incentivize individuals to behave as required for the maximization of some joint surplus in situations with asymmetric information. Participants can categorize such situations into problems of adverse selection and moral hazard and can propose and demonstrate appropriate solutions like screening or signaling.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I & II (both bachelor), Advanced Microeconomics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Games and Contracts Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Marco Sahm, Dr. Christoph March Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: The course offers a rigorous introduction to the theory of games and contracts. The concepts of game theory permit to analyze situations of strategic interaction in which the economic agents take into account the interdependence of their decisions. Contract theory deals with situations in which a group of agents has the opportunity to realize a joint surplus but single group members have incentives to deviate from the required behavior at the expense of others. Are there mechanisms, institutions, or contracts that can enforce good conduct? This question is of particular interest whenever asymmetric information precludes contracting upon all behaviorally relevant conditions.	
Literatur: MAS COLELL, A., WHINSTON, M., and J. GREEN (1995): Microeconomic Theory, Oxford University Press EICHBERGER, J. (1993): Game Theory for Economists, Academic Press FUDENBERG D. and J. TIROLE (1998): Game Theory, MIT Press, 6th edition BANNIER, C. (2005): Vertragstheorie, Physica-Verlag	

BOLTON, P. and M. DEWATRIPONT (2005): Contract Theory, MIT Press	
SCHWEIZER, U. (1999): Vertragstheorie, Mohr Siebeck	
Prüfung	
schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES8.1 Macroeconomics and International Finance 1 <i>Macroeconomics and International Finance 1</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Proaño		
Inhalte: see below		
Lernziele/Kompetenzen: The main objective of this module is to introduce the students to advanced statistical and econometric methods used in applied macroeconometric analysis and forecasting. The course is of an applied nature, stressing both the theory as well as the application of the discussed methods. After the course, the students will have a hands-on programming knowledge.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Methoden der Empirischen Mikro- or Makroökonomik (both Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Time Series Methods for Macroeconomic Analysis Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Christian Proaño Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS		4,00 SWS
Inhalte: This course introduces the main empirical methods used in macroeconomics analysis. After a brief review of univariate time series analysis, alternative time series decomposition methods such as the Hodrick-Prescott Filter are discussed. Then, the modeling of the interaction between monetary policy actions and key financial and monetary aggregates through so-called vector-autoregression (VAR) and vector-error-correction (VECM) models will be discussed in detail. Time permitting, issues like real-time data and forecasting will also be discussed.		
Literatur: Info on literature will be provided during the lectures.		
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit		

Modul PWM-ME-APS Argumentation in Political Science		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Johannes Marx		
Inhalte: This course introduces students to the terminology and basic methods of argumentation for political scientists. In the beginning of the seminar, we will deal with the appropriate form and function of arguments. By analyzing text samples, we will learn to identify valid and invalid forms of argumentation. Subsequently, the method of reconstruction will be introduced, which is applied to evaluate arguments. At the same time participants will become familiar with basic logic. In the end, students are taught to identify and avoid typical fallacies in argumentation. The aim of this course is to develop a critical stance towards scientific terminology and to acquire the competence of writing proper scientific texts.		
Lernziele/Kompetenzen: By the end of this course, students will be able to: - understand and apply the basic terminology and methods of argumentation used in philosophy and political science; - identify and analyze valid and invalid forms of reasoning in academic and political texts; - reconstruct arguments systematically in order to assess their logical structure and strength; - recognize and avoid common fallacies in reasoning and academic writing; - develop and defend a coherent argument on a political science topic in both oral and written form; - engage critically with scientific terminology and produce well-structured academic texts in English.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Argumentation in Political Science Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Portfolio Beschreibung:		

Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
---	--

Modul PWM-ME-QL Qualitative Methods in Political Science		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Monika Heupel		
Inhalte: The seminar covers basic and advanced qualitative methods applied in the social sciences. Using practical examples from political science research, students will acquire fundamental knowledge of research design, the connection between theory and empirical analysis, as well as available strategies for analysing individual cases and developing and executing small-N studies. The various methods including qualitative content analysis, process tracing and interviews are first introduced theoretically and then applied to specific questions in political science research.		
Lernziele/Kompetenzen: Successful participants of the seminar will be able to identify and apply methods used in qualitative social research to address complex research questions in a reflective manner. Moreover, they will be capable of critically assessing the strengths and limitations of these methods, understanding the logic of scientific inquiry in social science research, and engaging critically with theory building and hypothesis testing in the texts and materials discussed.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Qualitative Methods in Political Science Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Portfolio Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul PWM-ME-QN1 Intermediate Quantitative Methods in Political Science		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Sieberer		
Inhalte: The course teaches basic and intermediate quantitative methods in political science with a focus on application. The main topics covered are descriptive statistics, linear regression and logistic regression. For each method, the course covers the theoretical basics and then applies them to practical problems in political science research. Students actively apply all methods in class and in outside assignments. All statistical analyses are implemented in the statistical language R using primarily the tidyverse package collection.		
Lernziele/Kompetenzen: Students understand and apply basic and intermediate quantitative methods of political science. They understand the basic assumptions underlying different methods and can critically reflect on their applicability for specific research questions. Students can use statistical software independently to conduct their own data analysis using these methods.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in comparative politics, political sociology or another quantitatively oriented social science discipline		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge of the statistical language R equivalent to those taught in the module PWM-WS1 are required.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Intermediate Quantitative Methods in Political Science Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Portfolio Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul PWM-ME-QN2 Advanced Quantitative Methods in Political Science		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabrina Mayer		
Inhalte: The seminar builds on the content taught in the Political Science Methods III module and deals with advanced analytical methods in quantitative political science research (including attitude and behavioural research). These are introduced theoretically and then applied to specific research questions in the field. Standard analysis software used in quantitative political research is employed.		
Lernziele/Kompetenzen: Students should acquire the ability to identify and apply methods suitable for analysing methodologically demanding questions in quantitative political science research (including attitude and behavioural research). After successfully completing the module, they should be able to use appropriate analysis software to empirically investigate methodologically challenging problems in quantitative political science research and reflect on them critically.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in comparative politics, political sociology or another quantitatively oriented social science discipline		
Empfohlene Vorkenntnisse: Fundamentals of data analysis, which can be acquired in the form of the module PWM-RE-QN1 or equivalent knowledge		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Advanced Quantitative Methods in Political Science Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Portfolio Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
---	--

Modul MAEES1.1 Advanced Microeconomics <i>Advanced Microeconomics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold Weitere Verantwortliche: wird im Wintersemester von Prof. Sahm angeboten		
Inhalte: The course provides an introduction into modern microeconomic theory. Students will be trained in applications of the standard microeconomic toolkit at an advanced level of mathematical and conceptual rigor. Central goal of the course is the mastery of key techniques of microeconomic analysis such as the analysis of individual choice with and without risk, the computation of equilibria in exchange or production economies and games. Special emphasis is given to the economics of information. While the course is mainly foundational, applications highlight strategic aspects relevant for European economic policy. Lectures are in English. Topics • Axiomatic choice • Intertemporal choice and choice under risk • General equilibrium • Game Theory • Information Economics		
Lernziele/Kompetenzen: Students will be trained in applications of the standard microeconomic toolkit at an advanced level of mathematical and conceptual rigor. Central goal of the course is the mastery of key techniques of microeconomic analysis such as the analysis of individual choice with and without risk, the computation of equilibria in exchange or production economies and games.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I and Mikroökonomik II, Wirtschaftsmathematik: Lineare Algebra and Analysis (all bachelor) Introduction into basics of microeconomics at the level of Mikroökonomik I and II (BA) at Bamberg University (e.g., PINDYCK, R.S. AND D.L. RUBINFELD, Microeconomics, Pearson Education International or VARIAN, 2006, Intermediate Microeconomics, VARIAN, HAL R.: Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, New York: Norton.) and solid mastery of math at least at the level of Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I and II (BA) at Bamberg University.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Microeconomics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold		6,00 SWS

Sprache: Englisch

Angebotshäufigkeit: WS, SS

Inhalte:

The course provides an introduction into modern microeconomic theory. Special emphasis is given to the economics of information. While the course is mainly foundational, applications highlight strategic aspects relevant for European economic policy.

Topics

- Axiomatic choice
- Intertemporal choice and choice under risk
- General equilibrium
- Game Theory
- Information Economics

Literatur:

The course content is covered by any standard textbook of advanced microeconomics.

A recommended reference is:

JEHLE, RENY, Advanced Microeconomic Theory (International Ed.), Second Edition, 2001.

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MAEES1.2 Advanced Macroeconomics <i>Advanced Macroeconomics</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Proaño		
Inhalte: see below		
Lernziele/Kompetenzen: The objective of the course is to equip students with a critical understanding of contemporary macroeconomic issues and to provide them with a methodological toolkit suitable for understanding the dynamics of complex systems.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Makroökonomik I & II (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Advanced Macroeconomics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Christian Proaño Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS	4,00 SWS
Lernziele: see above	
Inhalte: Macroeconomic analysis is primarily concerned with two issues: (i) developing positive models in order to understand the dynamics of key macroeconomic variables such as output, employment, unemployment, inflation, interest rates, etc.; and (ii) deriving normative prescriptions for macroeconomic policy-making, in particular regarding the proper design of fiscal and monetary policies. The course begins with a discussion of empirical facts regarding business cycles and growth. The second part of the course deals in more detail with several macroeconomic models based on intertemporal optimization along the New Neoclassical Consensus approach. The third part of the course focuses in contrast on the caveats of this theoretical framework, as well as on alternative modeling approaches.	
Literatur: - o Wickens, M. (2012), Macroeconomic Theory. A Dynamic General Equilibrium Approach. Second Edition. Princeton: Princeton University Press. - o Snowdon, B. and Vane, H. R. (2005), Modern Macroeconomics. Its Origins, Development and Current State. Cheltenham, UK: Edward Elgar.	

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul PWM-DP-Lec Lecture: Computation, Data, Politics		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Jungherr		
Inhalte: This lecture serves as the conceptual and thematic foundation for the Digital Politics focus area, introducing core topics, controversies, and approaches to examining the dynamic relationship between digital technology and society. Students will explore how digital technologies shape, and are shaped by, societal structures, gaining insights into the transformative changes, opportunities, and challenges these technologies bring. The course delves into some of the most pressing controversies surrounding digital media's role in politics and society. Moving beyond headlines, students will critically assess the scientific evidence behind these debates, examine how this evidence is produced, and understand its implications for our understanding of digital media's impact. Topics covered include: - Data and algorithms, - Artificial intelligence (AI) and democracy, - Digital governance, - The digital transformation of the public arena, - Challenges to traditional institutions, - Digital control and surveillance, - Principles, opportunities, and limitations of computational social science (CSS).		
Lernziele/Kompetenzen: By the end of the course, students will have a nuanced understanding of the interplay between digital technology and society, equipping them to critically evaluate and engage with these issues in both academic and practical contexts.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Computation, Data, Politics Lehrformen: Vorlesung		2,00 SWS

Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	
---	--

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-PT-A Seminar: Theories of Democratic Politics		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Johannes Marx		
Inhalte: The seminar "Theories of Democratic Politics" delves into the fundamental theories and principles underpinning democratic politics, concentrating on three core areas: the normative justification of democracy, the epistemic dimension of democratic decision-making, and the normative aspects of representation. Participants will engage with philosophical arguments supporting democracy, focusing on values like autonomy, equality, and fairness, exploring how these values justify democracy as a desirable system of governance. The seminar will investigate how democratic processes can harness collective intelligence and improve decision quality through inclusive deliberation and voting, while addressing challenges such as misinformation, cognitive biases, and the influence of technology on public discourse. Additionally, participants will explore different models of representation, examining ethical considerations and strategies for improving representational practices to ensure inclusivity and responsiveness in democratic institutions. By the end of the seminar, participants will have a deeper understanding of the theoretical foundations, ethical considerations, and practical challenges in democratic politics.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - understand and critically engage with central normative and epistemic theories of democratic politics; - analyze and evaluate philosophical arguments concerning the justification and practice of democracy; - identify and discuss key methodological and conceptual approaches in contemporary democratic theory; - compare and assess different models of democratic representation with respect to their normative implications; - develop and articulate well-reasoned positions on current debates in democratic theory.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Theories of Democratic Politics Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS

Prüfung

Sonstige Prüfungsform

Beschreibung:

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.

Modul MA-CEP-A Economics and Computation <i>Economics and Computation</i>		8 ECTS / 240 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold		
Lernziele/Kompetenzen: keine		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Economics and Computation Lehrformen: Seminar/Übung Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS		4,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul MA-CEP-B Seminar: Modeling Complex Systems <i>Seminar: Modeling Complex Systems</i>		8 ECTS / 240 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Johannes Marx		
Inhalte: This seminar provides an in-depth introduction to the principles and applications of Agent-Based Modelling (ABM) as a powerful tool for understanding complex systems. Students will explore the theoretical foundations of ABM, its purposes, and its relevance across various fields. The course begins with an examination of the key concepts and methodologies underlying agent-based simulations, followed by an in-depth analysis of selected classic models. Building on these foundational insights, students will be guided to develop their own models, which they will implement and simulate using software such as NetLogo. The seminar emphasizes hands-on experience and critical reflection, equipping students with the skills to apply ABM in addressing dynamic and interdisciplinary research questions. The final assignment involves creating and documenting a custom simulation model, forming the basis for the module's assessment.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - understand the theoretical foundations and methodological principles of agent-based modelling; - analyze and interpret classic models to explain how individual interactions generate complex collective outcomes; - design, implement, and simulate their own agent-based models using appropriate software tools such as NetLogo; - critically evaluate the strengths, limitations, and applicability of ABM for different types of research questions; - document, present, and reflect on their modelling process and results in a scientifically rigorous manner.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science		Besondere Bestehensvoraussetzungen: ECTS-Bedingungen de
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: Semester
Lehrveranstaltungen		
Modeling Complex Systems Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung:		

Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul MA-CEP-C Seminar: Empirical Approaches to CEP <i>Seminar: Empirical Approaches to CEP</i>		8 ECTS / 240 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Jungherr		
Inhalte: This seminar offers students the opportunity to engage in an empirical research project on a topic of their choice within the area of digital politics, providing a hands-on introduction to the research process. Working in small teams, students will develop and execute a research project that either explores an original question or replicates studies discussed during the seminar. Throughout the course, students will receive ongoing feedback to refine their projects and strengthen their analytical skills. The seminar emphasizes collaborative learning and structured progression, with students presenting their work at key stages, including: - Identification of the phenomenon of interest, - Formulation of research questions and hypotheses, - Development of the research design, - Execution of an illustrative empirical analysis.		
Lernziele/Kompetenzen: This course equips students with practical research experience, critical evaluation skills, and the ability to apply empirical methods to complex topics in Computation, Economics and Politics.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: ECTS-Bedingungen de
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: Semester
Lehrveranstaltungen		
Empirical Approaches to CEP Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul MAEES3.1 International Economics 1 <i>International Economics 1</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Mishael Milakovic		
Lernziele/Kompetenzen: The main purpose of the course is to familiarize students with the basic notion of synthetic replication in financial markets, and to carefully explain how this replication leads to new challenges for central bank policy and financial regulation. The importance of "cheap liquidity" in financial crises is emphasized throughout the course.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I & II, Methoden der Statistik I & II (all Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Financial Engineering and Systemic Risk Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Mishael Milakovic Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: This course deals with the risks that emanate from modern financial markets and their regulation. The central question is how these risks, their regulation, and the institutional framework itself can actually contribute to the creation of "systemic" risk, resulting in historically recurring economy-wide crises. We will consider whether or how banks' off- balance sheet transactions can circumvent the national regulatory and taxation frameworks, and what the implications for the respective national central banks are in their function as so-called lenders of last resort. A second important aspect of this course deals with financial innovation in the syndication of loans or other debt obligations (ABS, MBS, CDO, CLO), and their role in the Global Financial Crisis of 2007-08.		
Literatur: S. NEFTCI, Principles of Financial Engineering, Elsevier AP, 2008 (2nd edition). C.M. REINHART AND K.S. ROGOFF, This Time Is Different, Princeton UP, 2009.		
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul MAEES3.2 International Economics 2 <i>International Economics 2</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Mishael Milakovic		
Lernziele/Kompetenzen: The objectives of the course are to familiarize students with the theories and measurement of economic inequality, and to equip them with the methodological skills that are necessary for both an informed design and a critical analysis of policy recommendations. Lectures are in English.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Methoden der Statistik I & II (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
The Economics of Inequality Lehrformen: Seminar/Übung Dozenten: Prof. Dr. Mishael Milakovic, Dr. Jan Schulz-Gebhard Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Lernziele: The objectives of the course are to familiarize students with the theories and measurement of economic inequality, and to equip them with the methodological skills that are necessary for both an informed design and a critical analysis of policy recommendations. Lectures are in English.	
Inhalte: For decades, the economics profession was largely of the opinion that economic inequality is not a problem of particular interest and, if anything, represents a necessary condition for economic efficiency. Piketty's book on "Capital in the 21st Century" and its wide reception in and outside of academia, however, testify to the revived interest in this topic, particularly with respect to the inequalities in personal income or wealth, both across and within countries. The three main goals of the course are thus to familiarize students (i) with the major strands of economic theory that address the inequalities in the distribution of income or wealth, (ii) with different concepts of measuring inequality, and (iii) with international empirical data of such measurements. Irrespective of whether a reduction in inequality is politically desired or not, students should understand the fundamental challenges that policy design will necessarily face, especially in light of the considerable historical fluctuations in inequality.	
Literatur: A detailed syllabus will be distributed in class. Leading up to the course, interested students should browse (and ideally read) the seminal works by James	

Meade (*Efficiency, Equality, and the Ownership of Property*, first published in 1964, but also available as a Routledge 2013 reprint) and by Branko Milanovic (*Visions of Inequality* available in digital form at the university library). Thomas Piketty's book *Capital in the 21st Century*, first published in English in 2014, is also a useful starting point.

Prüfung

Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 keine Einheit gewählt
Bearbeitungsfrist: 8 Wochen

Modul MAEES3.3 International Economics 3 <i>International Economics 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Mishaël Milakovic		
Lernziele/Kompetenzen: The main purpose of the course is to familiarize students with different strands of economic thought in international macroeconomics, and to emphasize how these arrive at different policy prescriptions for balance of payments equilibria and monetary and fiscal policy issues in general, for instance regarding the feasibility of a monetary union in the European Union. In particular, students should be able to understand why various pressure groups favor certain models or are strictly opposed to others, and where the various models meet their empirical limitations.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikro- und Makroökonomik I & II (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen

International Monetary Economics Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Mishael Milakovic Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: This course deals with the two most important traditional models of exchange rate determination and open economy macroeconomics, which start from different pre-analytical visions and thus arrive at very distinct open economy policy prescriptions. We start from basic concepts of exchange rate determination, like purchasing power parity and (un)covered interest rate parity, and review the basic accounting principles underlying the balance of payments. Then we move on to standard Keynesian models and to a variety of monetarist approaches to the balance of payments. Topics include the following: • Fixed and floating exchange rate regimes in Mundell-Fleming-type models • Monetarist flex- and sticky-price approaches to the balance of payments • Exchange rate 'overshooting' • Portfolio balance approach to exchange rate determination • Foreign exchange market efficiency and the 'risk premium'	
Literatur: K. PILBEAM, International Finance, Palgrave Macmillan, current edition.	

L. COPELAND, Exchange Rates and International Finance, Pearson, current edition.	
--	--

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
--	--

Modul MAEES4.1 Empirical Microeconomics 1 <i>Empirical Microeconomics 1</i>		6 ECTS / 180 h	
(seit WS25/26 bis SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Heineck			
Lernziele/Kompetenzen: tba			
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none			
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I & II, Methoden der Empirischen Mikroökonomik (all Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none	
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester	
Lehrveranstaltungen			
Health Economics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Guido Heineck Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS	
Inhalte: tba			
Literatur: tba			
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten			

Modul MAEES4.3 Empirical Microeconomics 3 <i>Empirical Microeconomics 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Heineck		
Lernziele/Kompetenzen: Students will be introduced into topics in gender economics. The main aim of this course is to familiarize students with the literature on gender economics, while equip them with skills that allow them to read, discuss, and critically reflect on an empirical paper that uses micro-econometric techniques.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I, Methoden der Empirischen Mikroökonomik (both Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Topics in Gender Economics Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Guido Heineck Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS		2,00 SWS
Inhalte: The course will include topics such as: - Causes and origins of gender inequality - Gender wage gap, work conditions, female labour force participation - Discrimination, sexual harassment - Reproductive rights, women's health		
Literatur: GOLDIN, C. (2021). Career and Family: Women's Century-Long Journey toward Equity. Princeton University Press. ANGRIST, JD, and J-S PISCHKE (2015). Mastering Metrics: The Path from Cause to Effect, Princeton University Press. Further literature and respective paper will be provided in the course.		
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 8 Wochen		

Modul MAEES4.4 Empirical Microeconomics 4 <i>Empirical Microeconomics 4</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Guido Heineck		
Inhalte: Will not be offered in winter semester 2025/26!		
Lernziele/Kompetenzen: This seminar course focuses on work from an interdisciplinary research strand that combines methods from economics and psychology and aims at understanding the foundation, development and social and economic outcomes of cognitive skills and personality (or non-cognitive skills or socio-emotional skills). Students will use survey data and run empirical analyses to examine associations between individuals' personality and different outcomes.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Methoden der Empirischen Mikroökonomik (Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Personality Psychology and Economics Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Guido Heineck Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Will not be offered in winter semester 2025/26! Students will work on topics including for example: • Measurement of personality and personality traits • Economic, biological, psychological and environmental determinants of skills • Economic and social consequences of personality and personality traits • Policy interventions to enhance skill formation, particularly during early childhood	
Literatur: ALMLUND, MATHILDE, DUCKWORTH, ANGELA LEE , HECKMAN, JAMES J. und TIM KAUTZ (2011): Personality Psychology and Economics. In: Hanushek, Eric, Wössmann, Ludger, und Stephen Machin (eds.): Handbook of the Economics of Education, Volume 4. Amsterdam: Elsevier, 1-181. BORGHANS, LEX, DUCKWORTH, ANGELA, HECKMAN, JAMES J. und BAS TER WEEL (2008): The economics and psychology of personality traits, Journal of Human Resources 43(4), 972-1059.	

CUNHA, FLAVIO und HECKMAN, JAMES J. (2007): The Technology of Skill Formation. American Economic Review, 97(2), 31-47. Further literature will be announced in class.	
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 8 Wochen	

Modul MAEES5.1 Public Economics 1 <i>Public Economics 1</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold		
Lernziele/Kompetenzen: The main purpose of the course to provide students with a toolbox of formal models that allow them to structure and analyze political processes and their influence on public policy, in particular when applied to the European Union.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Micro- and Macroeconomics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Political Economics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: This course focuses on modeling and analyzing the political process and how it influences public choice of policies. Applications focus on the European Union. The course introduces the formal tools to analyze the problem of aggregating preferences and electoral competition and methods from information economics to understand which policy intervention a welfare maximizing state should ideally undertake. Then we consider political constraints and how the real distribution of powers will distort public policy. In order to understand European public policy a deep understanding of these political constraints is essential. Topics include the following: • The Problem of Aggregating Preferences • Electoral Competition (theory and examples from Europe) • Public good provision under electoral competition • Agency, checks and balances, and application to the EU • Dynamic Policy Problems and problems of public debt in a common currency area	
Literatur: T.Persson and G.Tabellini, Political Economics – Explaining Economic Policy, MIT Press (further literature will be announced in class). Additional Literature: D. Austen-Smith and J.S. Banks, Positive Political Theory I+II, University of Michigan Press	

T. Besley, Principled Agents? The Political Economy of Good Government, Oxford University Press	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES5.2 Public Economics 2 <i>Public Economics 2</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold		
Lernziele/Kompetenzen: Participants will be introduced into current research topics related to public economics applicable to fiscal policy problems of the European Union at an advanced formal level.		
Sonstige Informationen: WIRD NICHT IM WS 26/27 ANGEBOTEN / Will not be held in winter semester 26/27		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Micro- and Macroeconomics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Topics in Public Economics Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: WILL NOT BE HELD IN WS 26/27 In this seminar we cover current advanced topics in public economics and political economy. Tentative topics may include • Algorithms, Mechanism Design and Implications for Public Economics • Electoral Rules and Electoral Competitions • Institutions and Accountability: Theory and Applications to the European Union • Dynamic Policy Problems • Public Debt, Financial and Debt crises The precise list of topics varies and is announced at the beginning of the semester. Participants will be introduced into current research topics related to public economics at an advanced formal level. The seminar is in English.		
Literatur: To be announced in class		
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 keine Einheit gewählt Bearbeitungsfrist: 8 Wochen		

Modul MAEES5.4 Public Economics 4 <i>Public Economics 4</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Florian Herold		
Lernziele/Kompetenzen: WIRD NICHT IM WS 26/27 ANGEBOTEN / Will not be held in winter semester 26/27 After an introduction into the topic of Behavioral Economics students will study, present, and critically assess current research articles in behavioral economics and the consequence for public policy, specifically policies of the European Union.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Microeconomics, Econometrics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Incentives and Behavior Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Florian Herold Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: Will not be held in WS 26/27 In this seminar we will discuss how observed human behavior systematically deviates from the rational purely selfinterested “homo economicus” often assumed in economic models. How to detect and measure these biases in experiments and how to describe them in economic models. Insights from behavioral economics play an increasing role in the design of economic policy in the European Union. Topics tentatively include the following: • Experimental Studies in Economics • Deviations from Rationality • Limited Attention • Time Inconsistent Preferences • Social Preferences • Behavioral Biases and Implication for Public Policy in Europe Detailed topics will be determined in the first meeting.		
Literatur: The relevant research articles for each topic will be selected during the first meeting. General background literature:		

Daniel Kahneman: Thinking fast and slow, Penguin 2011	
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 8 Wochen	

Modul MAEES6.1 Economic Policy 1 <i>Economic Policy 1</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Westerhoff		
Lernziele/Kompetenzen: After successful completion of this course, there is a better understanding of the dynamics of European financial markets. Phenomena such as speculative bubbles, dramatic price declines and volatility outbreaks can be better explained.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: none		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Financial Market Dynamics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Frank Westerhoff Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: In this course, we study international financial market speculation and its influence on the dynamics of European financial markets. We investigate, for example, which forces affect the euro-dollar exchange rate, the German stock index or Italian government bonds. The analysis focuses on behavioral science models in which interactions between heterogeneous and bounded rational speculators can trigger endogenous financial market dynamics. Key topic areas: · Stylized facts of financial markets · Market participants, price forecasts and investment strategies · Behavioral financial market models · Chaos, complexity, and randomness	
Literatur: HOMMES, C. (2006): Heterogeneous agent models in economics and finance. In: TESFATSION, L. and JUDD, K. (eds.): Handbook of Computational Economics, Volume 2, Agent-Based Computational Economics. North-Holland, Amsterdam, 1109-1186. LEBARON, B. (2006): Agent-based computational finance. In: TESFATSION, L. and JUDD, K. (eds.): Handbook of Computational Economics, Volume 2, Agent-Based Computational Economics. North-Holland, Amsterdam, 1187-1233.	

LUX, T. (2010): Financial power laws: Empirical evidence, models and mechanisms. University of Kiel, Economics Working Paper No. 2006-12. WESTERHOFF, F. (2009): Exchange rate dynamics: A nonlinear survey. In: ROSSER, B. (ed): Handbook on Research on Complexity. Edward Elgar, Cheltenham, 287-325.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES6.2 Economic Policy 2 <i>Economic Policy 2</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Westerhoff		
Lernziele/Kompetenzen: After successful completion of this course, students will be able to independently examine and evaluate the consequences of regulatory measures for the stability of European financial markets.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Financial Market Dynamics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: (no prerequisites)
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Regulation and Control of Financial Markets Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Frank Westerhoff Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: In this event, we discuss how certain regulatory measures may affect the dynamics of European financial markets. For example, should Europe levy a financial market transaction tax? Can the European Central Bank manage the euro-dollar exchange rate through foreign exchange intervention? Can trading halts stabilize European stock markets? The starting point of our considerations is the hypothesis that interactions between heterogeneous and bounded rational speculators drive the dynamics of financial markets. Key topics: · Efficiency, dynamics and functioning of financial markets · Behavioral financial market models and artificial laboratory experiments · Transaction taxes, central bank intervention and trading interruptions	
Literatur: HOMMES, C. (2006): Heterogeneous agent models in economics and finance. In: TEFATSION, L. and JUDD, K. (eds.): Handbook of Computational Economics, Volume 2, Agent-Based Computational Economics. North-Holland, Amsterdam, 1109-1186. LEBARON, B. (2006): Agent-based computational finance. In: TEFATSION, L. and JUDD, K. (eds.): Handbook of Computational Economics, Volume 2, Agent-Based Computational Economics. North-Holland, Amsterdam, 1187-1233.	

LUX, T. (2010): Financial power laws: Empirical evidence, models and mechanisms. University of Kiel, Economics Working Paper No. 2006-12. WESTERHOFF, F. (2008): The use of agent-based financial market models to test the effectiveness of regulatory policies. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 228, 195-227.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES6.4 Economic Policy 4 <i>Economic Policy 4</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Westerhoff		
Lernziele/Kompetenzen: The aim of the course is to gain a better insight into economic processes and their economic policy implications.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Financial Market Dynamics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen**Seminar on Quantitative Economic Policy****2,00 SWS****Lehrformen:** Seminar**Dozenten:** Prof. Dr. Frank Westerhoff**Sprache:** Englisch**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich**Inhalte:**

Adequately analyzing pressing economic policy issues in Europe requires the use of dynamic micro or macro models. In the seminar on Quantitative Economic Policy, students will learn to work independently with such models, which often have a behavioral science background. The software packages "E&F Chaos", "iDMC" and "Mathematica" are particularly suitable as technical analysis tools.

Current events and scientific research contribute to the concrete selection of topics. In addition, some illustrative examples are as follows:

Can fiscal policy measures stabilize the European economy? To what extent is European coordination helpful in this regard?

Should the European Central Bank pursue a discretionary or a rule-based interest rate policy to stabilize the economy, and what would entail the design of it?

What is the effect of taxing financial market transactions in Europe? Does it make sense for Europe to go it alone, or can only a global tax permanently calm the financial markets?

Should the European Central Bank influence the euro-dollar exchange rate by intervening in the foreign exchange market? What advantages and disadvantages would this entail?

Can the European real economy become stable by stabilizing the European financial markets? Does the reverse also apply?

Literatur:

Siehe den jeweils aktuellen Aushang.	
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 8 Wochen	

Modul MAEES7.2 Economic Theory 2 <i>Economic Theory 2</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Sahm		
Lernziele/Kompetenzen: Participants can use the concept of Pareto efficiency and are able to differentiate between problems of efficiency and equity in central planner problems. They can (mathematically) identify and explain situations and causes of market failure. Participants are able to apply different possibilities of optimally supplying a public good in different settings and understand under which circumstances these can be applied. They can demonstrate and explain the impossibility of lump-sum taxation. Participants are able to illustrate challenges in optimal commodity and income taxation and can propose and demonstrate optimal taxation schemes in different examples. They can use these tools to further study positive and normative aspects of public economic policy.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I & II, Einführung in die Finanzwissenschaft (all Bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Public Economic Theory Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Marco Sahm Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: Public economics deals with the role of the government as an economic player. The course develops the theory for answering questions like the following: What is the scope for market interventions by the government? What is the role of the government for internalizing external effects and providing public goods? How can/should public expenditures be financed? What is the economic burden of taxation and who bears it? What is an optimal tax scheme and how should it look like? How much social security should the government provide?	
Literatur: Myles, Gareth (1995): Public Economics, Cambridge UK. Salanie, Bernard (2003): The Economics of Taxation, MIT Press Cambridge, MA Keuschnigg, Christian (2005): Öffentliche Finanzen: Einnahmenpolitik, Mohr Siebeck, Tübingen. Mas-Colell, Andreu et al. (1995): Microeconomic Theory, Oxford University Press, New York	
Prüfung	

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	
--	--

Modul MAEES7.3 Economic Theory 3 <i>Economic Theory 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Sahm		
Lernziele/Kompetenzen: Participants can describe situations of strategic interactions between consumers, firms, and regulators with formal mathematical tools. They know the basic concepts of microeconomic theory to analyze production and price setting under various competition strategies such as product differentiation on markets with imperfect competition by means of basic game theoretical equilibrium notions. Participants can evaluate the impact of structural aspects of market power such as collusion, mergers, entry, vertical relations, and intermediation on consumer surplus and social welfare. Participants are equipped with enough theoretical models and general findings to develop hypotheses for further industrial organization research questions.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Mikroökonomik I & II, Industrieökonomik (all bachelor)		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Industrial Economics Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Marco Sahm Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Inhalte: Industrial Economics highlights the strategic interaction among firms as well as between firms and consumers on markets with imperfect competition. The MA-course “Advanced Industrial Economics” builds on the basic analysis of imperfect competition as introduced in the BA-course “Industrial Economics”. The first part focuses on structural aspects of market power such as collusion, mergers, and entry. The second part deals with technological issues like innovation and R&D as well as networks and standards. The last part discusses the role of market intermediaries such as matchmakers and two-sided platforms. Throughout, the main focus is on strategic sources of market power and its consequences for social welfare.		
Literatur: TIROLE, J. (1988). The Theory of Industrial Organization. MIT Press. BELLEFRLAMME, P./PEITZ, M. (2010). Industrial Organization: Markets and Strategies. Cambridge University Press.		
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten		

Modul MAEES7.4 Economic Theory 4		6 ECTS / 180 h
<i>Economic Theory 4</i>		
(seit SS24)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Sahm		
Lernziele/Kompetenzen:		
Participants sharpen their ability of applying economic theory to contemporary economic problems. Students learn to translate practical issues into theoretic models, derive formal results, and retransform their theoretical insights into concrete policy recommendations. Based on the relevant literature, they practice to work on their own research ideas and to present and discuss these ideas with colleagues.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:		
none		
Empfohlene Vorkenntnisse:		Besondere Bestehensvoraussetzungen:
Mikroökonomik I & II (both bachelor), Advanced Microeconomics		none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:
	ab dem 2.	1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Topics in Economic Theory and Applications to European Policy		2,00 SWS
Lehrformen: Seminar		
Dozenten: Prof. Dr. Marco Sahm, Dr. Christoph March		
Sprache: Englisch		
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		
Inhalte:		
In this seminar, students work on varying topics from Economic Theory and apply them to contemporary economic policy with a strong focus on European issues. Depending on the special interest, methods vary from standard (game and contract) theory over behavioral theory to empirical tools and experiments. Central issues will be taken from the fields of Industrial Economics, Competition Policy, Public Economics, Social Choice and Welfare Economics, amongst others.		
Literatur:		
Geeignete Referenzen werden im VC sowie in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Prüfung		
Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten		
Bearbeitungsfrist: 8 Wochen		

Modul MAEES8.2 Macroeconomics and International Finance 2 <i>Macroeconomics and International Finance 2</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Proaño		
Inhalte: see below		
Lernziele/Kompetenzen: The module's objective is to provide students with an introduction to and a hands-on experience with computational tools used in economic analysis at a graduate level.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Macroeconomics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Monetary Theory, Central Banking and Macrofinancial Stability Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christian Proaño Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Building on MAEES1.2 Advanced Macroeconomics, this course focuses on the theoretical modeling of modern monetary economies, the conduct of conventional and unconventional monetary policies in economies with modern financial systems, as well as the rationale behind macroprudential policies. After an extensive discussion of the problems resulting from asymmetric information in the financial markets, key mechanisms like collateral requirements and the financial accelerator are studied in small- and medium-scale macroeconomic models, as well as the emergence of bank runs and financial contagion. Advanced topics like Minsky's financial instability hypothesis (FIH), the financial cycle and the global financial cycle, as well as monetary-fiscal interactions will be discussed as well.	
Literatur: Will be announced during the first lecture!	
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit	

Modul MAEES8.3 Macroeconomics and International Finance 3 <i>Macroeconomics and International Finance 3</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Proaño		
Inhalte: see below		
Lernziele/Kompetenzen: The module's objective is to provide students with a deeper understanding of the interaction between the real and the financial sector in modern economies. Key topics like the financial accelerator mechanism, the emergence of bank runs and financial contagion, and the design of macroprudential policies, will be discussed in details.		
Sonstige Informationen: This course will not be held during winter term 2026/27!		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Macroeconomics		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Complex Adaptive Systems in Macroeconomics and Finance Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christian Proaño Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: See above.	
Inhalte: Complexity economics understands the economy as an adaptive system where macro-level patterns emerge from the interaction of many diverse, adaptive and boundedly rational agents, rather than being imposed from above or derived from representative agents. This course offers an graduate-level introduction to this field with a special focus on macroeconomics and finance. Visualization, model simulation techniques and statistical analysis will be discussed throughout the course. Students will be made familiar with a widespread programming language such as Python.	
Literatur: Will be announced during the first lecture!	
Prüfung	

Referat mit schriftlicher Hausarbeit	
--------------------------------------	--

Modul MAEES8.4 Macroeconomics and International Finance 4		6 ECTS / 180 h
<i>Macroeconomics and International Finance 4</i>		
(seit SS26)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Proaño		
Inhalte: Topics will be announced during the first lecture.		
Lernziele/Kompetenzen: Discussion of state-of-the-art topics, methods and theories in macroeconomics.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Advanced Macroeconomics, MAEES8.1, MAEES8.2, MAEES8.3.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Advanced Topics in Macroeconomics and International Finance Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Christian Proaño Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, SS		2,00 SWS
Lernziele: Discussion of state-of-the-art topics, methods and theories in macroeconomics.		
Inhalte: Topics will be announced during the introductory meeting.		
Prüfung Referat mit schriftlicher Hausarbeit / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 8 Wochen		

Modul MAEES9.1 Regional and Labour Studies <i>Regional and Labour Studies</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Dauth		
Inhalte: In this seminar, we will discuss current topics in (regional) labor market research, such as the effects of minimum wages, urban-rural wage differences, or how workers adapt to megatrends like automation and decarbonization. The first part of each meeting is a lecture on the theoretical background and the state of the empirical literature on each topic. The second part consists of hands-on exercises, where we use real data to conduct our own analyses.		
Lernziele/Kompetenzen: Understanding empirical research, distinguishing between causality and correlation, and being able to conduct an empirical analysis by oneself.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Some basic knowledge in microeconomics and statistics are recommended but not required.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
New Developments in Labor Market Research Lehrformen: Seminar Dozenten: Prof. Dr. Wolfgang Dauth Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: see above	
Inhalte: In this seminar, we will discuss current topics in (regional) labor market research, such as the e minimum wages, urban-rural wage differences, or how workers adapt to megatrends like automation and decarbonization. The first part of each meeting is a lecture on the theoretical background and the state of the empirical literature on each topic. The second part consists of hands-on exercises, where we use real data to conduct our own analyses.	
Literatur: Will be announced with the materials for each chapter in VC.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul MAEES9.2 Migration Studies <i>Migration Studies</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS23/24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yuliya Kosyakova		
Inhalte: In diesen Veranstaltungen setzen sich die Studierenden eigenständig mit komplexen Themengebieten der Migrations- und Integrationsforschung auseinander, wobei sich das Augenmerk in besonderer Weise auf gegenwärtige Migrationsströme und ihre aktuellen Folgen richtet. Behandelt werden Fragestellungen zu den Ursachen internationaler Migrationsbewegungen ebenso wie zu den Bedingungen der Integration in unterschiedliche gesellschaftliche Bereiche. Dabei werden Theorien und empirische Befunde zu aktuellen Problemstellungen zusammengeführt.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Veranstaltungen befähigen zur vertieften soziologischen Auseinandersetzung mit zentralen Themen der Migrations- und Integrationsforschung. Im Mittelpunkt stehen die Anwendung ausgewählter Theorien auf aktuelle Fragestellungen sowie die methodische Aufarbeitung, Interpretation und inhaltliche Diskussion empirischer Befunde. Neben der Vermittlung inhaltlicher und methodischer Kompetenz können weitere Fähigkeiten erworben werden, etwa Sozialkompetenz durch die Arbeit im Team oder Fertigkeiten bei der Präsentation von Inhalten.		
Sonstige Informationen: In den Seminaren wird dringend empfohlen ein Referat, Textzusammenfassungen o.ä. zu übernehmen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: none		
Empfohlene Vorkenntnisse: Inhalte der Vorlesung „Einführung in die Migrationssoziologie“		Besondere Bestehensvoraussetzungen: none
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Aktuelle Befunde der Migrations- und Integrationsforschung Lehrformen: Hauptseminar, Forschungspraktikum Dozenten: Prof. Dr. Yuliya Kosyakova Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	3,00 SWS
Literatur: Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.	
Prüfung Sonstige Prüfungsform 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: i.d.R. Englisch

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

Modul PWM-IR-A Seminar: International Relations and Global Order		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Monika Heupel		
Inhalte: The liberal world order that has been built by Western powers and actors from the Global South since World War II is in crisis. Autocracies challenge the institutions and norms it is built on, while populist and undemocratic forces in states that were traditional supporters of the liberal order challenge the order from within. In this seminar, we assess and discuss why, how and with which consequences the liberal order is currently challenged. We examine, for instance, how China and Russia reorient UN peacebuilding and change the meaning of human rights, and how China's Belt and Road Initiative shapes global order dynamics. We also look into how actors from the Global South challenge Western ideas of global justice and rightful order.		
Lernziele/Kompetenzen: Upon successful completion of the seminar, students will: - Understand the origins, evolution, and current challenges of the liberal international order. - Analyse how autocracies and populist parties contest liberal norms and institutions. - Assess the roles of major powers such as China and Russia in reshaping global governance. - Apply theoretical approaches to empirical cases and critically evaluate competing visions of global order. - Strengthen their analytical, argumentative, and critical reflection skills in international politics.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
International Relations and Global Order Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.	
---	--

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-IR-B Seminar: Foreign and Security Policy		8 ECTS / 240 h
(seit SS26)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Monika Heupel		
Inhalte: In this seminar, students familiarize themselves with key theories and concepts of foreign policy and security policy. We engage with factors that influence foreign policy decisions, such as global crises, international institutions, and domestic structures, drawing on International Relations and foreign policy theories. We also engage with today's key security challenges states and non-state actors face, including great power rivalries, grave human rights violations, the erosion of international humanitarian law, and climate change. Furthermore, we discuss how security threats are constructed via processes of securitization and how states can use international institutions to deal with security threats.		
Lernziele/Kompetenzen: Upon successful completion of the seminar, students will: - Understand key theories and concepts of foreign and security policy. - Analyse how domestic and global factors shape foreign policy decisions. - Assess major contemporary security challenges faced by states and non-state actors. - Explain how security threats are constructed through processes of securitization. - Evaluate the role of international institutions in addressing global security issues. - Strengthen their analytical and critical thinking skills in the field.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Foreign and Security Policy Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.		

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-IR-Lec Lecture: International Institutions		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Monika Heupel		
Inhalte: This lecture explores the effectiveness and legitimacy of international institutions. Drawing on examples from diverse policy fields—including the UN Security Council, NATO, the World Trade Organization, the World Bank, and the World Health Organization—it addresses several key questions: Why do states delegate specific powers to international institutions? Under what conditions can these institutions effectively fulfil their mandates? When and how do they engage with NGOs, and how do they coordinate with other international institutions within regime complexes? Which institutions are regarded as legitimate, and for what reasons? How does the ongoing crisis of the liberal international order affect them? In addition to formal organizations, the lecture also examines informal institutions such as the G7 and G20.		
Lernziele/Kompetenzen: The participants should learn about the emergence, functions, and challenges faced by international institutions. They should understand why states transfer competencies to international institutions and how these institutions can develop into independent actors. Furthermore, they should acquire the ability to explain why some institutions are more powerful than others, how international institutions influence their environment, and how they change over time.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
International Institutions Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul PWM-IR-Res Research Seminar International Relations		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Monika Heupel		
Inhalte: In this research seminar, students will design and conduct their own research project on a selected topic in International Relations. The seminar begins with an in-depth exploration of key academic texts, focusing on a specific theme—such as global power shifts—while critically engaging with central questions and findings. Building on this foundation, students will learn essential qualitative research methods and analytical techniques, including qualitative content analysis and process tracing, to independently investigate their chosen topic. The seminar aims to equip students with a comprehensive understanding of the relevant literature, practical experience in applied research, and the skills necessary to develop and answer their own empirical research questions. Throughout the course, students will present their project progress, receiving constructive feedback from the instructor. Students are encouraged to complete course PWM-ME-QL Qualitative Methods in Political Science before enrolling in this seminar.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - design and conduct an independent research project in the field of International Relations; - critically engage with and synthesize relevant academic literature; - apply appropriate research methods and analytical techniques, including qualitative content analysis and process tracing; - formulate and answer their own empirical research questions		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse qualitative Methoden		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
International Relations Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung		

Sonstige Prüfungsform

Beschreibung:

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.

Modul PWM-PT-B Seminar: Theories of Global Justice		8 ECTS / 240 h
(seit SS26)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Johannes Marx		
Inhalte: The seminar „Theories of Global Justice“ explores the central theories and debates surrounding the concept of global justice, offering a comprehensive introduction to its principles and applications. It examines the differences and interconnections between notions of justice at national and international levels, with a focus on their implications in a global context. Key theories such as cosmopolitanism, global distributive justice, egalitarianism, and communitarianism are analyzed to understand their relevance for addressing global inequalities, fairness, and responsibility. Through critical engagement with these perspectives, the seminar equips students with the analytical tools to contribute to discussions on justice and equity in a globalized world.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - understand and critically engage with key theoretical approaches to global justice. - analyze and compare major positions such as cosmopolitanism, egalitarianism, and communitarianism; - evaluate normative arguments concerning fairness, responsibility, and equality in a global context; - identify and apply conceptual distinctions between domestic, international, and global justice; - develop and articulate well-reasoned perspectives on contemporary debates in global justice theory.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet [mein Vorschlag]		
Empfohlene Vorkenntnisse: PWM-ME-APS: Argumentation in Political Science		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Theories of Global Justice Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.	
---	--

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-PT-Res Research Seminar Political Theory		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Johannes Marx		
Inhalte: In this research seminar, students will design and conduct their own research project on a selected topic in Political Theory. The seminar begins with an in-depth exploration of key academic texts, focusing on a specific theme—such as ethics and public policy, political epistemology or human rights theory—while critically engaging with central questions and findings. Building on this foundation, students will learn essential research methods and analytical techniques, including argument (re-)construction, (formal) model building or conceptual analysis and conceptual engineering, to independently investigate their chosen topic. The seminar aims to equip students with a comprehensive understanding of the relevant literature, practical experience in applied research, and the skills necessary to develop and execute their own research questions in normative or positive political theory. Throughout the course, students will present their project progress, receiving constructive feedback from the instructor.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - design and conduct an independent research project in the field of political theory; - critically engage with and synthesize relevant academic literature; - apply appropriate research methods and analytical techniques, including argumentation, modelling or conceptual work; - formulate and test their own research questions in positive or normative political theory.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Political Theory Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung		

Sonstige Prüfungsform

Beschreibung:

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.

Modul PWM-DP-A Seminar: Selected Topics in CDP		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Jungherr		
Inhalte: This seminar explores a specific issue within the intersection of computation, data, and politics, with topics selected based on their academic and societal relevance. Possible themes include Digital Governance, Artificial Intelligence and Democracy, Digital Transformations of the Public Arena, and Digital Misinformation.		
Lernziele/Kompetenzen: Students will engage with key debates and examine relevant quantitative and qualitative approaches to analyzing, understanding, and explaining the selected issue. The seminar is designed to equip students with the skills to: Identify and critically assess pressing challenges at the intersection of politics, data, computation, and society, - Translate conceptual ideas into empirical research questions and operational frameworks, - Provide evidence-based insights into public controversies and emerging developments. By the end of the course, students will be prepared to tackle complex issues in an increasingly digitalized world and contribute to informed discussions on critical societal transformations.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: jährlich nach Bedarf WS oder SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Selected Topics in CDP Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
---	--

Modul PWM-PP-A Seminar: Public Policies in a Globalized World		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Carina Schmitt		
Inhalte: In an era of globalization and expanding global communication, states are more interconnected than ever. Crises such as wars, climate change, and economic disruptions increasingly shape the decision-making space for national policymakers. This seminar explores how international interdependencies influence national policy-making, with a focus on key factors such as conflicts, economic relationships, and migration. By examining these dynamics, students will gain valuable insights into the complex interplay between global forces and domestic policies, fostering a deeper understanding of governance in an interconnected world.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - explain how global interdependencies shape national policy-making - analyze the influence of conflicts, economic relations, and migration on domestic policies - apply theoretical perspectives to understand the interaction between global and national governance - critically assess policy responses to global challenges in an interconnected world		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Public Policies in a Globalized World Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
---	--

Modul PWM-PP-B Seminar: National Public Policies and International Organisations		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Carina Schmitt		
Inhalte: Since World War II, the number of international organizations (IOs) has grown significantly, with institutions such as the United Nations, the International Labour Organisation, the World Bank, or the World Health Organization playing crucial roles in global governance. But how do these organizations influence public policies? Which IOs shape which policies, and through what mechanisms? This seminar explores the extent to which policy ideas and norms as well as regulations promoted at the international and transnational levels affect domestic policymaking. It also examines whether this influence has declined in recent years, coinciding with shifts in global politics. Students will gain valuable insights into the impact of IOs on national policies, with a focus on economic, social, and environmental policymaking. Through this seminar, participants will develop a deeper understanding of the complex interactions between international and domestic arenas and how they shape policies that influence our daily lives.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - explain how international organizations influence national policy-making - evaluate how factors such as economic development and regime type shape interactions between IOs and national governments - assess changes in the influence of IOs in light of recent global political shifts		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
National Public Policies and International Organisations Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.		

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-PP-Lec Lecture: Global Challenges for Public Policy		6 ECTS / 180 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Carina Schmitt		
Inhalte: This lecture examines how global challenges—such as wars, migration, and climate change—and international institutions shape national policy-making. We investigate the dynamic relationship between international relations and public policy by addressing key questions: How do institutions like the ILO, WTO, and UN influence domestic policies? What impact do international power shifts and conflicts have on areas such as social, economic, and environmental policy? How do factors like trade partnerships and migration flows affect state decisions? Additionally, we explore how global challenges are reshaping state sovereignty and the scope of action available to national policymakers. By combining theoretical frameworks with real-world examples, this lecture equips students with a nuanced understanding of the complexities involved in policy-making in an increasingly interconnected world.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the course, students will be able to: - understand how global challenges and international institutions influence national policy-making; - apply key theoretical approaches to analyze interactions between international relations and public policy; - assess the impact of global power shifts, conflicts, and transnational dynamics on domestic policies; critically reflect on the changing nature of state sovereignty and policy autonomy in an interconnected world.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Global Challenges for Public Policy Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten		

Beschreibung:

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.

Modul PWM-PP-Res Research Seminar Global Public Policy		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Carina Schmitt		
Inhalte: In this research seminar, students will design and conduct their own research project on a selected topic in Global Public Policy. The seminar begins with an in-depth exploration of key academic texts, focusing on a specific theme—such as the impact of war and conflicts on national public policies—while critically engaging with central questions and findings. Building on this foundation, students will learn essential research methods and analytical techniques, including computer-assisted empirical analysis, to independently investigate their chosen topic. The seminar aims to equip students with a comprehensive understanding of the relevant literature, practical experience in applied research, and the skills necessary to develop and execute their own empirical research questions. Throughout the course, students will present their project progress, receiving constructive feedback from the instructor. Students are strongly encouraged to complete the Quantitative Methods course before enrolling in this seminar.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: - design and conduct an independent research project in the field of Global Public Policy; - critically engage with and synthesize relevant academic literature; - apply appropriate research methods and analytical techniques, including computer-assisted empirical analysis; - formulate and test their own empirical research questions		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Global Public Policy Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung:		

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.	
--	--

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-PS-A Seminar: The Psychological Roots of Political Behaviour and Intergroup Conflict		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabrina Mayer		
Inhalte: The seminar covers the psychological foundations of political attitudes and behaviour. It focuses on individual factors such as values, personality traits, identities and emotions, as well as their significance for political conflicts and political participation. It also addresses how political actors use emotions and collective identities to mobilise voters. The theoretical approaches are applied to various empirical questions, such as political polarisation, xenophobia and political participation. Both experimental and observational studies are considered in terms of methodology.		
Lernziele/Kompetenzen: Students should be able to develop theory-driven questions about political attitudes and behaviours and examine those using appropriate quantitative methods. They learn to critically evaluate research literature, classify empirical findings and present their own analyses in a well-founded manner, both orally and in writing. In addition, they will gain an in-depth understanding of psychological explanatory approaches in political attitude and behaviour research.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none		
Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in comparative politics, political sociology or another quantitatively oriented social science discipline		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
The Psychological Roots of Political Behaviour and Intergroup Conflict Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul PWM-PS-B Seminar: Immigration and Democracy		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabrina Mayer		
Inhalte: The seminar deals with processes of political integration and representation of social groups. The focus is on the question of how different social, ethnic or cultural groups are integrated into political systems and how they participate in political decision-making processes. Both structural conditions such as political institutions, regimes and integration policies as well as individual factors such as political attitudes, participation and representation are considered. The seminar incorporates theoretical and empirical work from various national and international contexts and considers both experimental and observational research approaches.		
Lernziele/Kompetenzen: Students will gain an in-depth understanding of the theoretical and empirical foundations of political integration. They will learn to analyse the political participation and representation of migrants using appropriate quantitative methods, to critically evaluate research literature and to present their findings independently. In addition, they should be able to compare international research perspectives and apply them to current integration debates.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in comparative politics, political sociology or another quantitatively oriented social science discipline		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Immigration and Democracy Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.		

Modul PWM-PS-Lec Lecture: Understanding Political Attitudes and Behaviour		6 ECTS / 180 h
(seit SS26 bis SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabrina Mayer		
Inhalte: The lecture provides an overview of political science research on attitudes and behaviour. It covers key topics, theories, methodological approaches and findings in this subfield. The focus is on analysing political judgement and political behaviour resulting from the interaction of individual dispositions and external conditions. Learning objectives/skills.		
Lernziele/Kompetenzen: Students should develop in-depth and independent ideas about the central topics, theories, methodological approaches and findings of political science research on attitudes and behaviour. They should be familiar with the controversies and development of this subfield and be able to classify current developments and issues in light of these concepts and ideas.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Understanding Political Attitudes and Behaviour Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-PS-Res Research Seminar Political Sociology		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabrina Mayer		
Inhalte: In this seminar, students design and work on their own research project on a selected topic in political sociology. Possible topics include 'Causes and Consequences of Affective Polarization,' 'Xenophobia,' or 'Right- and Left-Wing Populism.' The seminar consists of two parts: On the one hand, the theoretical foundations of the respective topics are discussed; on the other hand, students conduct their own research projects, either based on secondary data analyses or by collecting (survey-experimental) data. Throughout the seminar, students regularly present the progress of their projects and receive constructive feedback from the instructor. The results may also serve as a starting point for a master's thesis. Attending two PS courses (PS-lec, PS-A, or PS-B) is strongly recommended prior to participating in this seminar.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students will be able to: • design and carry out an independent research project in the field of political sociology; • critically engage with relevant scholarly literature and synthesize it; • apply appropriate research methods and analytical techniques; • formulate and assess their own empirical research questions.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: keine		
Studierende anderer Studiengänge: mindestens zwei einschlägige BA-Veranstaltungen aus dem Teilgebiet		
Empfohlene Vorkenntnisse: Methoden III oder IV		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Political Sociology Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.	
---	--

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-CP-A Seminar: Parties, Institutions and Political Competition		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Sieberer		
Inhalte: Political parties and institutions play a crucial role in modern democracies. Competing parties that advocate different leaders and policy programs are supposed to provide citizens with meaningful choices in elections and are the main actors in most political processes along the democratic chain of delegation. Meanwhile institutions crucially influence the interaction of parties (and other political actors) and the translation of actor preferences into policy outputs and representational activities. In this seminar, we study selected aspects of party competition both theoretically and empirically. Theoretically, we focus primarily on institutionalist theories of comparative politics, such as the spatial model of politics and its extensions. Empirically, we focus primarily on party competition in the electoral arena and the representational linkage between parties and voters, addressing topics such as programmatic party competition, the role of electoral institutions and party system characteristics in shaping political competition, government-opposition dynamics, the ideological congruence between parties and their electorate and public trust in the political system. Throughout the seminar, we analyze how parties adapt to current transformations, such as partisan dealignment, the rise of populism, democratic backsliding, and media system change, and how these developments challenge established scientific findings. Methodologically, we focus primarily on quantitative and computational approaches in comparative politics. For their own projects, students can choose the substantive and methodological focus within the subject area of the seminar.		
Lernziele/Kompetenzen: Students demonstrate in-depth knowledge on the subject area of the seminar and design, conduct, and interpret original empirical research on a specific topic within this area. They can summarize and compare the state of the art regarding their topic and use pertinent research literature to develop and theoretically an analytical research question. They have developed and implemented an appropriate research design to assess their theoretical answer empirically using pertinent data and methods. They can relate their findings to the current state of scholarly knowledge. Students can effectively communicate their findings in written and oral form and defend them against criticism.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in Comparative Politics		
Empfohlene Vorkenntnisse: Prior or simultaneous participation in PWM-CP-Lec is recommended		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Parties, Institutions and Political Competition Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch		2,00 SWS

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	
---	--

Prüfung	
----------------	--

Sonstige Prüfungsform	
-----------------------	--

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

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.	
--	--

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul PWM-CP-B Seminar: Coalition Politics and Public Policy		8 ECTS / 240 h
(seit SS26 bis SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Sieberer		
Inhalte: Governments and legislatures are central decision-making arenas in democratic political systems. Governments (understood here as the executive branch) draft and implement laws and other public policy instruments, while legislatures pass laws and serve as core arenas for political representation and debate. Especially in parliamentary systems of government, these two arenas are closely interlinked because governments need legislative majorities to pass their programs and remain in office. In multi-party systems, this interdependence usually requires the formation of more or less permanent coalitions between multiple parties, making coalition research one of the most developed research areas in comparative politics. This seminar provides a research-oriented introduction to executive-legislative relations in general and coalition politics in particular, with a focus on advanced parliamentary democracies. We cover topics such as types of governments (single-party vs. coalition; minority vs. majority...), cabinet formation and termination, the distribution of benefits within coalitions, coalition governance, legislative oversight, intra-coalitional control, and voter perceptions of coalition politics. Furthermore, we study whether and how governments in parliamentary systems affect public policy outputs and outcomes in selected policy areas such as economic, social, and environmental politics. We cover both theoretical and empirical studies with a focus on current research articles. Methodologically, we primarily focus on quantitative and computational approaches in comparative politics. For their own projects, students can choose the substantive and methodological focus within the subject area of the seminar.		
Lernziele/Kompetenzen: Students demonstrate in-depth knowledge on the subject area of the seminar and design, conduct, and interpret original empirical research on a specific topic within this area. They can summarize and compare the state of the art regarding their topic and use pertinent research literature to develop and theoretically an analytical research question. They have developed and implemented an appropriate research design to assess their theoretical answer empirically using pertinent data and methods. They can relate their findings to the current state of scholarly knowledge. Students can effectively communicate their findings in written and oral form and defend them against criticism.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none		
Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in Comparative Politics		
Empfohlene Vorkenntnisse: None for students starting in the Winter Term. For students stating in the Summer Term, prior participation in PWM-CP-Lec is recommended		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Coalition Politics and Public Policy Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS

Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar. Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
---	--

Modul PWM-CP-Lec Lecture: Political Institutions and Political Competition		6 ECTS / 180 h
(seit SS26 bis SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Sieberer		
Inhalte: How and why do political institutions such as the electoral system, parliamentary structures and government organization affect political competition? How have these relationships changed due to current transformation such as partisan dealignment, the rise of populism, and changes in the media system? How resilient are democratic institutions towards trends of democratic backsliding and how could institutional innovations increase this resilience and public trust in democratic government? This lecture provides an overview of current research on political institutions and their impact on political competition in modern democracies. It introduces students to core theoretical concepts (mainly different institutionalist theories) and discusses central empirical aspects of political competition at the elite level, such as electoral systems and party systems, coalition formation, government-opposition dynamics and competition in multi-level systems. Furthermore, it covers recent debates on institutional reforms to strengthen public trust and the resilience of democratic institutions. One guiding theme are large-scale societal trends that affect political competition, such as partisan dealignment, the rise of populist parties, democratic backsliding, and changes in (political) communication.		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the lecture, students will be able to describe, explain and critically evaluate current theoretical and empirical research on political institutions and political competition. They can recall and explain key theories along with their underlying assumptions, apply them to analyze different empirical phenomena, and examine their usefulness for empirical analysis. Furthermore, they can outline, summarize and compare empirical research on selected aspects of political institutions and political competition in modern democracies.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none		
Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in Comparative Politics		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Political Institutions and Political Competition Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung		

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Exam requirements are announced in the first session of the seminar.

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.

Modul PWM-CP-Res Research Seminar Comparative Politics		8 ECTS / 240 h
(seit SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Sieberer		
Inhalte: In this seminar, students pursue original research projects related to political competition broadly defined. The seminar will be held under changing guiding themes that provide a shared foundation for the projects in a specific research literature and/or specific types of data. The seminar combines joint sessions on theory, data, and methods with independent study phases in which students or groups of students work on their projects. The research seminar may also be used as a pilot study for the Master's thesis. Possible guiding themes could include "Coalition politics and the challenge of right-wing populist parties", "Electoral competition and opposition behavior", or "Analyzing parliamentary behavior with computational methods".		
Lernziele/Kompetenzen: After completing the seminar, students have independently designed and implemented an original research project including all crucial elements such as finding a relevant research question, positioning it in the pertinent literature, develop a theoretical answer to the research question, and testing it empirically based on an appropriate research design. They can apply skills in project management, self-organization, and (depending on whether work is done alone or in groups) effective collaboration in a group. Thus, students will be able to demonstrate and apply the crucial elements necessary for successfully writing a Master's thesis in Comparative Politics.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: für Master Politikwissenschaft: none Studierende anderer Studiengänge: Successful completion of at least two pertinent BA-level courses in Comparative Politics		
Empfohlene Vorkenntnisse: Successful completion of PWM-CP-Lec and PWM-CP-A or PWM-CP-B is recommended		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Comparative Politics Lehrformen: Hauptseminar Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich		2,00 SWS
Prüfung Sonstige Prüfungsform Beschreibung: Exam requirements are announced in the first session of the seminar.		

Announcement of the course language in the first session. The examination language corresponds to the course language.	
--	--

Modul AI-AuD-B Algorithmen und Datenstrukturen <i>Algorithms and Data Structures</i>		6 ECTS / 180 h 42 h Präsenzzeit 138 h Selbststudium
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Henrich		
Inhalte: Grundlegende Algorithmen (insbesondere Suchen, Sortieren, elementare Graphalgorithmen) und Datenstrukturen (insbesondere Listen, Hashtabellen, Bäume, Graphen) werden vorgestellt und analysiert. Konzepte der Korrektheit, Komplexität und der Algorithmenkonstruktion werden eingeführt.		
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul vermittelt Kompetenzen, Datenstrukturen und Algorithmen im Hinblick auf konkrete Anforderungen auswählen zu können, sie analysieren und durch Implementierung in einem Programm umsetzen zu können. Daneben sollen grundlegende Kompetenzen im Bereich der Algorithmenkonstruktion erworben werden. Durch die Übung soll auch die Fähigkeit zur Bewältigung von Programmieraufgaben erweitert sowie Teamarbeit geübt werden.		
Sonstige Informationen: Ein Studium der Informatik erfordert grundsätzlich, sich Inhalte parallel zu den Lehrveranstaltungen praktisch und theoretisch zu erschließen (Programmierung, Formalisierung, Beweisführung). Eine aktive Teilnahme an den Übungen sowie die Bearbeitung der Übungsaufgaben ist deshalb essentiell für den Studienerfolg in diesem Modul. Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: • Vorlesung 21h (14 Wochen à 1,5 Stunden) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30h • semesterbegleitendes Üben und Bearbeiten von Übungsaufgaben und Teilleistungen: ca. 80h • Übung/Tutorium 21h (14 Wochen à 1,5 Stunden) • Klausur sowie Klausurvorbereitung basierend auf dem erarbeiteten Stoff: ca. 30h		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse in Informatik und Programmierung wie sie im Modul Inf-Einf-B vermittelt werden sowie Basiskenntnisse der Mathematik werden vorausgesetzt, insbesondere mathematische Notationen und elementare Beweisführung. Modul Einführung in die Informatik (Inf-Einf-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

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

Die Vorlesung betrachtet die zentralen Bereiche des Themengebietes

Algorithmen und Datenstrukturen:

- Komplexitätsbegriffe (insb. Laufzeitkomplexität, Speicherplatzkomplexität, O-Notation)
- Korrektheit von Algorithmen
- Listen (einfach/doppelt verkettet, Stack, Queue)
- Hashverfahren
- Bäume (Datenstruktur, Traversierung, Binär-, AVL-, Suchbäume, Heap)
- Graphen (Datenstruktur, DFS-, BFS-, Dijkstra-Algorithmus, grundlegende graphentheoretische Konzepte)
- Sortieren
- Algorithmenkonstruktion

Literatur:

Als begleitende Lektüre wird ein Standardlehrbuch über Algorithmen und Datenstrukturen empfohlen, zum Beispiel:

- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest und Clifford Stein. Introduction to Algorithms, 4. Aufl., MIT Press, 2022
- Guter Saake und Kai-Uwe Sattler Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit JAVA, ISBN: 978-3864901362, 5. Aufl. 2013, 576 Seiten, dpunkt.lehrbuch
- Thomas Ottmann und Peter Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3827428035, 5. Aufl. 2012, 800 Seiten, Spektrum, Akademischer Verlag

2. Algorithmen und Datenstrukturen

Lehrformen: Übung

Dozenten: Mitarbeiter Medieninformatik

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Inhalte:

In der Übung werden Vorlesungsinhalte vertieft und deren praktische Anwendung geübt. Insbesondere werden folgende Aspekte betrachtet:

- Verständnis und Nutzung von Algorithmen
- Aufwandsbestimmung für Algorithmen
- Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen
- abstrakte Datentypen sowie Nutzung von Bibliotheken
- Anwendung von Prinzipien zur Algorithmenkonstruktion

Literatur:

siehe Vorlesung; weitere Literaturempfehlungen werden in der Übung bekanntgegeben

2,00 SWS

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 105 Minuten

Beschreibung:

Gegenstand der Klausur sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich Übungsaufgaben; siehe unten). 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. Ferner werden optionale semesterbegleitende Studienleistungen zur Notenverbesserung im Rahmen des Übungsbetriebs angeboten. Dabei können durch die Abgabe bzw. Vorstellung von Lösungen zu Übungsaufgaben Bonuspunkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden, werden die in den semesterbegleitenden Studienleistungen erzielten Punkte zu der in der Klausur erreichten Punktzahl hinzuaddiert. Die im Einzelnen zu erbringenden optionalen Studienleistungen, deren jeweilige Bearbeitungsdauer bzw. Bearbeitungsfrist sowie die durch Studien- und Prüfungsleistungen jeweils und insgesamt erreichbare Punktzahl werden zu Beginn des Semesters in der Übung und im Kurs im Virtuellen Campus bekanntgegeben. Die Note 1,0 ist auch ohne Punkte aus den semesterbegleitenden Studienleistungen erreichbar.

Modul GAMES-Java-B Objektorientierte Programmierung mit Java <i>Object-Oriented Programming with Java</i>		3 ECTS / 90 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Benedikt Morschheuser		
Inhalte: Das Modul "Objektorientierte Programmierung mit Java" vermittelt grundlegende Konzepte der imperativen und objektorientierten Programmierung anhand der weitverbreiteten Programmiersprache Java. Ziel des Moduls ist es, Studierende in die Lage zu versetzen, einfache Softwarelösungen selbstständig zu entwickeln und zu testen. Dabei stehen insbesondere die Prinzipien der objektorientierten Programmierung (z.B. Klassen, Objekte, Vererbung, Polymorphie und Abstraktion) zur Manipulation von grundlegenden Datentypen und einfachen Datenstrukturen (z.B. Felder) im Mittelpunkt. Anhand von Beispielen und durch einfache Programmieraufgaben wird die praktische Anwendung des vermittelten Wissens trainiert. Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausur.		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: • Die Studierenden beherrschen grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung und können diese gezielt zur Entwicklung einfacher Programme in Java anwenden. • Die Studierenden können eigenständig kleinere Programme in Java entwickeln und bestehende Programmfragmente systematisch auf Fehler analysieren. • Die Studierenden sind in der Lage, einfache Datenstrukturen wie Felder zu manipulieren und einfache algorithmische Probleme unter Einsatz geeigneter Kontrollstrukturen (z.B. Schleifen, Bedingungen) zu lösen. • Die Studierenden trainieren die Fähigkeit, Problemstellungen, wie sie in wirtschaftlichen Anwendungskontexten bestehen, mit algorithmischen Lösungsansätzen zu bearbeiten.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Teilnahme an der Grundlagenvorlesung Inf-Einf-B, in der Kenntnisse zu den Grundprinzipien der Informatik, Algorithmen und Kontrollstrukturen vermittelt werden.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Objektorientierte Programmierung mit Java Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Benedikt Morschheuser Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Lernziele: Lernziele:	

• Die Studierenden beherrschen grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung und können diese gezielt zur Entwicklung einfacher Programme in Java anwenden. • Die Studierenden sind in der Lage, einfache Datenstrukturen wie Felder zu manipulieren und einfache algorithmische Probleme unter Einsatz geeigneter Kontrollstrukturen (z.B. Schleifen, Bedingungen) zu lösen. • Studierende lernen bestehende Programmfragmente systematisch auf Fehler zu analysieren und diese zu beheben. • Die Studierenden trainieren die Fähigkeit, Problemstellungen, wie sie in wirtschaftlichen Anwendungskontexten bestehen, mit algorithmischen Lösungsansätzen zu bearbeiten.	
Inhalte: Objektorientierte Programmierung (OOP) ermöglicht die Modellierung komplexer Softwaresysteme als Zusammenspiel selbständiger, wiederverwendbarer Komponenten. In Industrie und Forschung findet OOP breite Anwendung – von Unternehmensanwendungen und Webdiensten über mobile Apps bis hin zu Simulationen und Spieleentwicklung. Objektorientierte Paradigmen fördern Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Teamarbeit und sind daher ein zentrales Element moderner Softwareentwicklung. Sie ebnen den Weg für die Realisierung skalierbarer und zukunftssicherer Anwendungen. Aufbauend auf dem Konzept der objektorientierten Programmierung betrachtet diese Vorlesung zentrale Aspekte der Softwareentwicklung. Studierende lernen praktische Problemlösungen und Algorithmen am Beispiel der Programmiersprache Java kennen und entwickeln selbst eigene Programme. Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen theoretische, methodisch und teilweise technisch behandelt: • Prinzipien objektorientierter Programmierung • Weiterführende Konzepte objektorientierter Programmierung (z.B. Polymorphie, Abstraktion) • Manipulation grundlegender Datentypen und Datenstrukturen in Java • Algorithmische Problemlösung mit Hilfe von Kontrollstrukturen in Java • Aufbau und Strukturierung zusammenhängender objektorientierter Programm	
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten	

Modul HCI-KS-B Kooperative Systeme <i>Cooperative Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25 bis SS26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tom Gross		
Inhalte: Theoretische, methodische und praktische Grundlagen der rechnergestützten Gruppenarbeit.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden Paradigmen und Konzepten von Rechnergestützter Gruppenarbeit (Computer-Supported Cooperative Work; CSCW) sowie die daraus resultierenden Designprinzipien und Prototypen. Dabei wird der Begriff breit gefasst; das zentrale Anliegen ist entsprechend die generelle technische Unterstützung von sozialer Interaktion, welche vom gemeinsamen Arbeiten und Lernen bis zum privaten Austausch reichen kann.		
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, aber ohne Bearbeitung der optionalen Studienleistungen): ca. 30 Stunden • Bearbeiten der optionalen Studienleistung: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 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: Grundkenntnisse in Informatik im Umfang einer Einführung in Algorithmen, Programmierung und Software, sowie Grundkenntnisse in Webtechnologien.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Kooperative Systeme 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: • Grundlegende Konzepte	

• Technologische Unterstützung für wechselseitige Information, Kommunikation, Koordination, Gruppenarbeit und Online-Gemeinschaften • Analyse kooperativer Umgebungen • Entwurf von CSCW und Groupware • Implementation von CSCW und Groupware • CSCW im größeren Kontext und verwandte Themen	
Literatur: Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen: • Gross, T. und Koch, M. Computer-Supported Cooperative Work. Oldenbourg, München, 2007. • Borghoff, U.M. und Schlichter, J.H. Computer-Supported Cooperative Work: Introduction to Distributed Applications. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000.	
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 können 90 Punkte erzielt werden. Die Prüfungsdauer wird im ersten Veranstaltungstermin mitgeteilt. 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	
Kooperative Systeme Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen Literatur: siehe Vorlesung	2,00 SWS
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 Inf-Einf-B Einführung in die Informatik <i>Introduction to Computer Science</i>	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 Sortierv Verfahren) 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 diesen 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: Dieses Modul setzt keine Programmierkenntnisse voraus.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Vorlesung Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
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 Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
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 maximal 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 Inf-GRABS-B Grundlagen der Rechnerarchitektur und Betriebssysteme <i>Foundations of Computer Architecture and Operating Systems</i>		9 ECTS / 270 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Engel		
Inhalte: Das Modul behandelt die Grundlagen der Hardware und Systemsoftware moderner Computersysteme mit einem Schwerpunkt auf der Interaktion zwischen Soft- und Hardware und deren Auswirkungen auf Systemeigenschaften wie Performanz, Energieaufnahme, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Basierend auf einer Einführung in die technischen Grundlagen der Informatik wie digitale Schaltungen, Architektur von Prozessoren, Speicherhierarchie, Ein-/Ausgabeeinheiten und Bussystemen sowie Informationsdarstellung (Zahlenformate, Zeichencodierung), digitale Logik und Arithmetik wird die Nutzung, Verwaltung und Zuteilung der Hardwarekomponenten durch Systemsoftware, insbesondere Betriebssysteme, erläutert. Hierbei sind wichtige Schwerpunkte das Zusammenspiel von Software und Hardware, die Realisierung und Steuerung von Nebenläufigkeit und Parallelität in Rechnersystemen sowie die Kommunikation, Synchronisation und Isolation verschiedener nebenläufiger Aktivitäten sowie die Verwaltung und Optimierung von Zugriffen auf die verschiedenen Elemente der Speicherhierarchie. Die Themen werden anhand der Prozessorarchitektur RISC-V, systemnahen Programmiersprachen (C und Assembler) und Beispielen moderner Betriebssysteme (z.B. Linux) behandelt. Ergänzend wird ein erster Einblick in Rechnernetze und Aspekte der Systemsicherheit gegeben. Im Rahmen der Veranstaltung erarbeiten sich die Studierenden zusätzlich praktische Kenntnisse im Umgang mit der Unix-Kommandozeile sowie der Assembler-Programmierung. Diese Inhalte erarbeiten sich die Studierenden auch anhand von bereitgestellten Materialien und Aufgaben primär im Selbststudium.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erhalten einen umfassenden Einblick in die systemnahen Bereiche der Informatik und verstehen die Interaktion von Software und Hardware und die Auswirkungen von Hardwareeigenschaften auf nichtfunktionale Eigenschaften von Software wie Performanz oder Energieaufnahme. Die Studierenden können den Aufbau und die grundlegende Funktionalität moderner Prozessoren, Rechnersysteme und Betriebssysteme erläutern und haben ein grundlegendes Verständnis nebenläufiger und paralleler Prozesse und der zugehörigen Methoden zur Kommunikation, Synchronisation und Isolation. Die Studierenden sind dazu in der Lage, Assemblerprogramme zu entwerfen und den Zusammenhang von Hochsprachen- zu Assemblerbefehlssequenzen sowie die zugehörigen Vorgänge auf Seiten der Hardware zu bestimmen. Zusätzlich können die Studierenden die Unix-Befehlszeile zur Entwicklung von Software einsetzen.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Programmierkenntnisse, z.B. aus EIAPS oder der Nachfolgeveranstaltung Inf-Einf-B, vergleichbare Programmierkenntnisse, z.B. aus dem Modul Inf-Prof-C-B, das parallel belegt werden kann.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:

		1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Vorlesung Grundlagen der Rechnerarchitektur und Betriebssysteme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Michael Engel Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS	
Lernziele: siehe Modulbeschreibung		
Inhalte: siehe Modulbeschreibung		
Literatur: Frank Slomka, Michael Glaß Grundlagen der Rechnerarchitektur: Von der Schaltung zum Prozessor Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 1. Auflage 2023 ISBN-13: 978-3-658-36658-2 (Softcover) / 978-3-658-36659-9 (eBook) Andrew Waterman, David A. Patterson The RISC-V Reader: An Open Architecture Atlas Strawberry Canyon, 2017. ISBN-13: 978-0-999-24911-6 Remzi H. Arpaci-Dusseau, Andrea C. Arpaci-Dusseau Operating Systems: Three Easy Pieces https://pages.cs.wisc.edu/~remzi/OSTEP/ Weitere Literatur wird nach Bedarf zur Verfügung gestellt.		
2. Übung Grundlagen der Rechnerarchitektur und Betriebssysteme Lehrformen: Praktikum/Übung Dozenten: Prof. Dr. Michael Engel Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS	
Lernziele: siehe Modulbeschreibung		
Inhalte: siehe Modulbeschreibung		
Prüfung schriftliche Prüfung (E-Prüfung) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Bearbeitungsfrist: 90 Minuten		

Modul Inf-LBR-B Logik und Berechenbarkeit <i>Logic and Computability</i>		9 ECTS / 270 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Ph.D. Michael Mendler		
Inhalte: Die Grundlagenvorlesung vermittelt die Kenntnis elementarer Konstruktionen und Methodiken der Logik und Berechenbarkeitstheorie sowie die Fähigkeit, diese an Beispielen anzuwenden. Die Veranstaltung bietet darüber hinaus in diesen Themengebieten eine Einführung in zentrale theoriebildende Ergebnisse der Informatik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin.		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele sind die Kenntnis elementarer Grundbegriffe der Beweis- und Modelltheorie der klassischen Aussagen- und Prädikatenlogik; Die Kenntnis der grundlegenden Definitionen der Komplexitätstheorie zur Erfassung der Ausdruckskraft und Leistungsfähigkeit von logischen Formalismen und algorithmischen Strukturen. Einsicht in die Grenzen der algorithmischen Entscheidbarkeit und Berechenbarkeit. Durch die Veranstaltung soll insbesondere die Fähigkeit vermittelt werden, umgangssprachlich gegebene Strukturen und Prozesse der natürlichen und technischen Umwelt, speziell solcher von nicht-numerischer Natur, mit symbolischen Formalismen zu erfassen und mit Hilfe kombinatorischer, logischer und algorithmischer Lösungsansätze zu analysieren; Die Fähigkeit zur mathematischen Abstraktion; Einsicht in die methodische Bedeutung des hierarchischen Aufbaus informatischer Systeme, des systematischen Fortschreitens von einfachen zu komplexen Beschreibungen sowie umgekehrt des inkrementellen Abstützens komplexer Problemlösungen auf elementare Lösungsbausteine.		
Sonstige Informationen: Die Veranstaltung besteht aus zwei Teilen unterschiedlichen Umfangs. Der erste Teil behandelt die Logik und der zweite Teil die Berechenbarkeitstheorie. Beide Teile werden sequenziell im selben Semester und aufeinander aufbauend angeboten. In beiden Teilen wird jeweils in der Vorlesung das Themengebiet der Veranstaltung durch Dozentenvortrag eingeführt und Anregungen zum weiterführenden Literaturstudium gegeben. Die angeschlossenen Übungen vertiefen die Konzepte und Konstruktionen aus der Vorlesung an konkreten Beispielen. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich insgesamt grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesungen und Übungen: 67 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet und freiwillig) und Teilnahme an Rechnerübungen: 65 Stunden • Prüfungsvorbereitung + Teilnahme an Prüfungen: 48 Stunden		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: gute Englischkenntnisse Modul Diskrete Modellierung (Inf-DM-B) - empfohlen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls:

	1 Semester
Lehrveranstaltungen	
Logik und Berechenbarkeit Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Ph.D. Michael Mendler, N.N. Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	6,00 SWS
Lernziele: Teil1: Kenntnis elementarer Konzepte der Mengenlehre mit Fokus auf Ordnungen und Verbände, sowie ihre Rolle für Induktion und Rekursion; Syntax der typisierten Prädikatenlogik erster Stufe (FOL); Fähigkeit zur Formalisierung natürlichsprachiger Spezifikationen in FOL; Kenntnisse zur Beweistheorie für FOL, insbesondere zum Kalkül des natürlichen Schließens und die Fähigkeit zur Formalisierung von logischen Argumentationsketten, insbesondere von Induktionsbeweisen. Kenntnis der Axiomatisierung wichtiger mathematischer Strukturen; Kenntnis und Fähigkeit zur Nutzung wichtiger Fragmente von FOL, speziell von Pränexen und Skolem Normalformen; Einsicht in die spezielle Natur von Hornformeln; Kenntnis der Tarskischen Semantik und ihrer Bedeutung für die mathematische Definition des Begriffs der Wahrheit; Korrektheit und Vollständigkeitssätze; Verständnis der Begriffe "Modell" und "Theorie" sowie Wissen über zentrale Ergebnisse zur Ausdruckskraft, insbesondere Unvollständigkeitssätze (Peano Arithmetik) und Sätze zur Kategorizität und Kompaktheit von FOL. Teil 2: Kenntnis des Konzepts der Turingmaschine als Basismodell der Berechenbarkeitstheorie und Fähigkeit, konkrete algorithmische Probleme im Turingmodell zu formalisieren; Verständnis des Unterschieds in der Komplexität von Berechnung, Algorithmus und Problem; Kenntnis der Rates-of-Growth Klassifikation und Fähigkeit zur Anwendung, Einsicht in die Abhängigkeit des Rates-of-Growth Klassifikation vom Maschinenmodell; Blum's Speedup Theorem; Verständnis für die Unterschiede von Berechenbarkeit, Aufzählbarkeit und Entscheidbarkeit; Fähigkeit, einfache algorithmische Problemstellungen hinsichtlich ihrer Berechenbarkeit einzuschätzen. Einsicht in die Bedeutung des Unterschieds zwischen deterministischen und nichtdeterministischen Berechnungsmodellen; Kenntnis von Ergebnissen zur Unentscheidbarkeit (insb. Halteproblem); Kenntnis wichtiger Äquivalenzen und Hierarchien von Komplexitätsklassen (insbesondere. PTIME, NP, co-NP); Reduktionen und Vollständigkeit; 3SAT und Cook's Theorem; Kenntnis der Komplexität wichtiger Beispielp Probleme aus der Informatik (insbesondere Unentscheidbarkeit der Peanoarithmetik, Hilbert's 10th Problem; Entscheidbarkeit von Fragmenten der Prädikatenlogik). In der Beschäftigung mit mathematischen Modellen der Berechenbarkeit sollen Kompetenzen vermittelt werden, um Berechnungsmodelle unterschiedlicher Ausdruckskraft systematisch aufeinander zu reduzieren und die Äquivalenz	

von Rechenmodellen nachzuweisen oder zu widerlegen; Kenntnis konkreter mathematischer Grundmodelle zur Beschreibung von Algorithmus und Prozess, welche die wissenschaftlich-methodische Basis der Informatik bilden.

Inhalte:

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wesentlichen Elemente der Aussagen- und Prädikatenlogik, sowie ihre Anwendung zur Spezifikation und Analyse diskreter Strukturen eingeführt. Am Beispiel der Prädikatenlogik wird der Prozess der Abstraktion im Aufbau und der Anwendung von formalen Systemen eingehend dargestellt. Der zentrale Unterschied zwischen Syntax und Semantik und das Prinzip rekursiver Konstruktionen und induktiven Schließens werden ausführlich erläutert. Für den Formalismus der Prädikatenlogik erster Stufe werden Beweistechniken sowie wesentliche Ergebnisse zur Semantik und Ausdruckskraft besprochen.

Im zweiten Teil wird das Modell der Turingmaschine als das Standardmodell der Berechenbarkeit und historischer Ausgangspunkt für die Entwicklung programmierbarer Rechenmaschinen eingeführt und seine mathematischen Eigenschaften analysiert. Am Beispiel der Turingprogramme wird zunächst die formale Verifikation mittels logischer Invarianten eingeübt. Mit Turingmaschinen und anderer damit äquivalenter Berechnungsmodelle werden die wichtigsten grundlegenden Begriffe der Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie vermittelt. Insbesondere werden zentrale strukturelle Hierarchien der Komplexität vorgestellt und an ausgewählten Beispielen aus der Informatik besprochen. Durch das Studium der intrinsischen Grenzen des formalistischen und logizistischen Methode soll eine kritische Haltung im Verständnis von algorithmischer Berechenbarkeit gefördert werden.

Literatur:

Teil 1:

- J. Donald Monk: Mathematical Logic. Springer 1976.
- Ehrig, H., Mahr, B., Cornelius, F., Große-Rhode, Zeitz, M. P.: Mathematisch strukturelle Grundlagen der Informatik. Springer Verlag, 2. Aufl., 2001.
- Grassmann, W. K., Tremblay, J.-P.: Logic and Discrete Mathematics - A Computer Science Perspective. Prentice Hall, 1996.
- Barwise, J., Etchemendy, J: Language, Proof, and Logic. Seven Bridges Press, 2000.

Teil 2:

- Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullman, J. D.: Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Addison Wesley, 2001.
- J. Donald Monk: Mathematical Logic, Springer 1976.
- Martin, J. C.: Introduction to Languages and the Theory of Computation, McGraw Hill, (2nd ed.), 1997.
- Sudkamp, Th. A.: Languages and Machines. An Introduction to the Theory of Computer Science. Addison Wesley, (2nd ed.) 1997.

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 135 Minuten	
---	--

Modul KInf-IPKult-E Informatik und Programmierung für die Kulturwissenschaften <i>Computer Science and Programming for the Humanities</i>		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 Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS Inhalte:	2,00 SWS

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**

2,00 SWS

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.

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 <i>Introduction to Artificial Intelligence</i>	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: keine	

Empfohlene Vorkenntnisse: - Inf-Einf-B: Einführung in die Informatik - Logik, z.B.: • Inf-DM-B: Diskrete Modellierung • Inf-LBR-B: Logik und Berechenbarkeit • AlgoK-ALDAI-B: Algorithms and logic in data science and AI - AI-AuD-B: Algorithmen und Datenstrukturen - xAI-MML-B: Mathematics for Machine Learning		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 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 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 Materialien, 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

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

2,00 SWS

Modul KogSys-KI-NF Künstliche Intelligenz für Geistes-, Human-, und Sozialwissenschaften <i>Introduction to Artificial Intelligence for Humanities</i>	3 ECTS / 90 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ute Schmid	
Inhalte: Das Modul bietet einen Einstieg in die grundlegenden Konzepte und Methoden der Künstlichen Intelligenz. Zentrale Themen sind Suchen und Problemlösen, Wissensrepräsentation, Logik und maschinelles Lernen. In der Vorlesung werden auch Geschichte der KI, interdisziplinäre Bezüge, insbesondere zu Philosophie und Psychologie sowie ethische Fragen der KI angesprochen. Liste der Themen: • Grundlagen und Geschichte der KI • Problemlösen und Suche • Aussagen- und Prädikatenlogik • Wissensrepräsentation • Grundlagen des maschinellen Lernens • Moderne Ansätze des maschinellen Lernens	
Lernziele/Kompetenzen: • Grundlegende Forschungsziele und Themengebiete der Künstlichen Intelligenz erläutern können • Ausgewählte Suchalgorithmen beschreiben und auf gegebene Problemstellungen anwenden können • Einfache formale Methoden des Problemlösens und Planens erläutern und auf gegebene Problemstellungen anwenden können • Formeln der Aussagen- und Prädikatenlogik interpretieren können • Gesetze der Aussagen- und Prädikatenlogik auf gegebene Formeln anwenden können • Einfache formale Methoden der logischen Inferenz erläutern und anwenden können • Allgemeine Prinzipien des maschinellen Lernens beschreiben und anwenden können • Einfache Programme in den Programmiersprachen Python und Prolog realisieren 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 22,5h Präsenzzeit und 67,5h Selbststudium. Zeitaufwand aufgeschlüsselt: • 22,5h Vorlesung + Übung (entspricht den 2 SWS V/Ü) • 22,5h Vor- und Nachbereiten der Vorlesung/Übung • 22,5h Bearbeitung von Übungsaufgaben • 22,5h Prüfungsvorbereitung Belegungsvoraussetzungen: • Für Studierende des Nebenfachs Angewandte Informatik (30/45 ECTS) • Für Studierende im Master Psychologie im Fächerübergreifenden Modul Kognitive Informatik	

- Offen für alle Studiengänge soweit durch die jeweilige PO wählbar
- Im Allgemeinen nicht für Studierende mit Hauptfach in einem der Studiengänge der WIAI; ausgenommen sind Studierende im Master CitH mit Profil 1 (ohne Vorkenntnisse in Informatik)

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Keine Vorkenntnisse aus dem Bereich der Informatik erforderlich.
Es wird von Studierenden erwartet, sich mit der in der Übung bereitgestellten Hilfestellung selbstständig in die für das Modul nötigen Programmiersprachen einzuarbeiten.

Besondere**Bestehensvoraussetzungen:**

keine

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

1 Semester

Lehrveranstaltungen**Künstliche Intelligenz für Geistes-, Human-, und Sozialwissenschaften****2,00 SWS****Lehrformen:** Vorlesung/Übung**Dozenten:** Prof. Dr. Ute Schmid, Johannes Langer, Mitarbeiter Kognitive Systeme**Sprache:** Deutsch**Angebotshäufigkeit:** WS, jährlich**Inhalte:**

Präsentation und Diskussion der Inhalte (siehe Modulbeschreibung). Vermittlung von grundlegenden Programmierfertigkeiten, sowie Bereitstellungen von Materialien und Hilfestellungen zu deren Vertiefung. Bearbeitung von einfachen Programmieraufgaben in Python und Prolog.

Literatur:

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

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.

Modul MOBI-DBS-B Datenbanksysteme <i>Database Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniela Nicklas		
Inhalte: Das Modul vermittelt eine systematische Einführung in das Gebiet der Datenbanksysteme.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die Datenverwaltung auf der Basis des Relationenmodells und kennen grundlegende Architekturkonzepte für Datenmanagementsysteme. Sie erlernen methodische Grundlagen der konzeptuellen Datenmodellierung und verstehen dadurch in vertiefter Weise die Modellierung durch das Entity Relationship Model. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Sprache SQL und können mit SQL Datenbankschemata generieren sowie zugehörige Datenbanken aufbauen und manipulieren. Sie verstehen die Grundlagen von Transaktionssystemen. Schließlich sammeln sie erste Erfahrungen im Umgang mit realen Datenbankverwaltungssystemen.		
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		
Datenbanksysteme Lehrformen: Vorlesung, Übung Dozenten: Prof. Dr. Daniela Nicklas Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS		4,00 SWS
Lernziele: Die Studierenden verstehen die Datenverwaltung auf der Basis des Relationenmodells und kennen grundlegende Architekturkonzepte für Datenmanagementsysteme. Sie erlernen methodische Grundlagen der konzeptuellen Datenmodellierung und verstehen dadurch in vertiefter Weise die Modellierung durch das Entity Relationship Model. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Sprache SQL und können mit SQL Datenbankschemata generieren sowie zugehörige Datenbanken aufbauen und manipulieren. Sie verstehen die Grundlagen von Transaktionssystemen. Schließlich sammeln sie erste Erfahrungen im Umgang mit realen Datenbankverwaltungssystemen.		
Inhalte: • Datenbank-Konzepte und -Architektur • Modellierung von Datenbanken: Das ER- und EER-Modell • Das relationale Modell • Relationale Algebra • SQL (DDL und DML)		

• Normalisierung und Normalformen • Datenbanken im Mehrbenutzerbetrieb: Transaktionssysteme und Recovery • Alternative Entwicklungen im Bereich Datenbanken	
Literatur: Date C.J.: An Introduction to database systems. 8th Edition, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 2003 Elmasri & Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Pearson, 2002	
Prüfung schriftliche Prüfung (E-Prüfung) / Prüfungsdauer: 105 Minuten Beschreibung: Dezentrale Prüfung. Gegenstand der Prüfung sind alle Inhalte von Vorlesung und Übung (einschließlich Teilleistungen; siehe unten). Die Prüfung besteht aus 7 Aufgaben, von denen die besten 6 gewertet werden. Die Prüfungsdauer beinhaltet eine Lesezeit von 15 Minuten, um die zu bearbeitenden Aufgaben im Rahmen der Wahlmöglichkeiten auswählen zu können. Im Semester werden studienbegleitend Teilleistungen ausgegeben und besprochen, deren Abgabe freiwillig ist. Für die Bearbeitung dieser Teilleistungen können Bonuspunkte vergeben werden. Die Anzahl und Bedingungen der zu erreichenden Bonuspunkte sowie deren Umrechnungsfaktor in mögliche Klausurpunkte werden in der ersten Übungsstunde bekannt gegeben. Ist die Prüfung bestanden (in der Regel sind hierzu 50% der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten, ggf. umgerechneten, Punkte zusätzlich angerechnet. Die Note 1,0 ist auch ohne Punkte aus Teilleistungen erreichbar.	

Modul NLProc-IRTM-B Information Retrieval and Text Mining <i>Information Retrieval and Text Mining</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Roman Klinger		
Inhalte: • Boolean retrieval, inverted index • Wild card queries, tolerant retrieval, spelling correction, query expansion • Tokenization, Term normalization, Term statistics • Efficient storage, indexing, compression, and memory consumption estimates • Evaluation • Ranking, Cosine similarity, TFIDF, Language models, Probabilistic retrieval • Text classification, naive Bayes, SVM, MaxEnt Classifier, Neural Networks • Flat and hierarchical clustering • Web analysis, Page Rank		
Lernziele/Kompetenzen: Students learn how to build a search engine for text and evaluate it with various features. They learn to classify documents and group them according to their content. Students understand both the theoretical background of the methods and models and learn how to apply them.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: The course develops a fundamental understanding of handling textual documents and large document collections. Knowledge of one higher programming language is strongly recommended, but not essential.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Information Retrieval and Text Mining Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Roman Klinger Sprache: Englisch/Deutsch / English on demand Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		4,00 SWS
Lernziele: Students learn how to build a search engine for text and evaluate it with various features. They learn to classify documents and group them according to their content. Students understand both the theoretical background of the methods and models and learn how to apply them.		
Inhalte: • Boolean retrieval, inverted index • Wild card queries, tolerant retrieval, spelling correction, query expansion • Tokenization, Term normalization, Term statistics		

• Efficient storage, indexing, compression, and memory consumption estimates • Evaluation • Ranking, Cosine similarity, TFIDF, Language models, Probabilistic retrieval • Text classification, naive Bayes, SVM, MaxEnt Classifier, Neural Networks • Flat and hierarchical clustering • Web analysis, Page Rank	
Literatur: Introduction to Information Retrieval, Manning, Raghavan, Schütze.	
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 60 Minuten	

Modul VIS-GIV-B Grundlagen der Informationsvisualisierung <i>Foundations of Information Visualization</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Fabian Beck		
Inhalte: Die Veranstaltung bietet eine Einführung in die automatische Erstellung und Programmierung von interaktiven Informationsvisualisierungen, die einer explorativen Analyse und effizienten Kommunikation von Daten dienen. Dabei werden verschiedene allgemeine Ansätze zur Erstellung von Visualisierungen diskutiert und erprobt sowie zugehörige Interaktionstechniken vorgestellt. Im Zentrum der Veranstaltungen stehen universell einsetzbare Visualisierungstechniken für verschiedene abstrakte Datentypen: • Numerische Daten (Diagramme für univariate Verteilungen, multivariate Daten und Zeitreihen) • Kategoriale Daten (Mengen- und Ereignisvisualisierungen) • Relationale Daten (Visualisierungen für Graphen und Hierarchien) • Räumlich-zeitliche Daten (Visualisierung von Bewegung sowie räumlich zugeordnete Zeitreihen und Ereignisse) Unterstützende Werkzeuge und Technologien für die Erstellung solcher Visualisierungen werden ebenfalls vorgestellt und genutzt.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten grundlegenden Techniken der Informationsvisualisierung und können diese korrekt auf einen gegebenen Datensatz anwenden. Sie beherrschen die geometrischen Grundlagen und Algorithmen, um solche Visualisierungen eigenständig als interaktive Visualisierungen zu implementieren. Sie können entsprechende Technologien und Werkzeuge nutzen, die eine effiziente Implementierung dieser Techniken unterstützen.		
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Präsenzzeit in Vorlesung und Übung: 45h • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30h • Bearbeitung von Übungen und Studienleistungen: 75h • Vorbereitung zur Prüfung: 30h		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlegende Programmierkenntnisse; Algorithmen und Datenstrukturen		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Grundlagen der Informationsvisualisierung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Fabian Beck Sprache: Deutsch		2,00 SWS

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte: Siehe Modulbeschreibung Literatur: Weiterführende Unterlagen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.	
2. Grundlagen der Informationsvisualisierung Lehrformen: Übung Dozenten: N.N. Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte: In der Übung werden Vorlesungsinhalte vertieft und deren praktische Anwendung geübt.	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 AISE-Auto Automation of First- and Higher-Order Logic <i>Automation of First- and Higher-Order Logic</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS24/25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Benz Müller		
Inhalte: This course provides an introduction to the theory and practice of automatic theorem proving. Interest is in the automation of classical propositional logic, first level classical logic, and higher level classical logic. The exact emphasis may vary from year to year. This also applies to the proof calculi considered in each case (tableaux, resolution, etc.), as well as the concrete implementation methodology chosen for the practical exercises.		
Lernziele/Kompetenzen: The students will acquire competencies regarding the development of sound and complete proof calculi for classical logic, and the application of a uniform abstract proof technique (abstract consistency) for achieving completeness results. They also acquire competencies for implementing such proof calculi with modern functional and agent-oriented programming languages. In addition, the course will explore ideas regarding the integration of machine learning techniques in automated theorem systems.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: First basic knowledge in logic and first programming skills are recommended, but not mandatory (and can be worked up in an additional tutorial/exercise group parallel to the course).		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Automation of First- and Higher-Order Logic Lehrformen: Vorlesung/Übung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	6,00 SWS
Lernziele: The students will acquire competencies regarding the development of sound and complete proof calculi for classical logic, and the application of a uniform abstract proof technique (abstract consistency) for achieving completeness results. They also acquire competencies for implementing such proof calculi with modern functional and agent-oriented programming languages. In addition, the course will explore ideas regarding the integration of machine learning techniques in automated theorem systems.	
Inhalte: This course provides an introduction to the theory and practice of automatic theorem proving. Interest is in the automation of classical propositional logic, first level classical logic, and higher level classical logic.	

The exact emphasis may vary from year to year. This also applies to the proof calculi considered in each case (tableaux, resolution, etc.), as well as the concrete implementation methodology chosen for the practical exercises.	
--	--

Prüfung mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten	
---	--

Modul AISE-ETH Ethics and Epistemology of AI <i>Ethics and Epistemology of AI</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Benzmüller		
Inhalte: This course takes an innovative and experimental approach to ethics with an interdisciplinary focus enabled by collaboration between the Computer Science, Engineering Science and Philosophy of Technology departments. It involves engaging with the theoretical and practical approaches that address the intersection of ethics and technology, in this case AI.		
Lernziele/Kompetenzen: Students will learn to critically assess the relationship between technology and society and to analyze the interactions between technology and society from an ethical perspective. Furthermore, students will deal with the deconstruction of the concept of neutrality of technology and learn to critically assess it. At the same time, the environment will be taken as a stakeholder in its own right in order to consider the impact of technological applications from a sustainability perspective. The module will provide students with the necessary theoretical foundations stemming from both computer science (in particular AI and digital technologies) and ethics. This knowledge will be put into practice and deepened through case-based projects carried out in interdisciplinary groups. The projects will address the current challenges encountered through the use of AI technologies in different fields of application (e.g., medical, financial, social etc.), as well as discuss different implementations and possible avenues of research that could enable the development of ethically acceptable AI systems. Students will prepare a presentation of their project as well as a scientific poster.		
Sonstige Informationen: The main language of instruction in this course is English. The course is held in collaboration with TU Berlin (group of Prof. Dr. Sabine Ammon)		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Basic knowledge in AI, philosophy or computational humanities.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Lecture Ethics and Epistemology of AI Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christoph Benzmüller Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Lernziele: Students will learn to critically assess the relationship between technology and society and to analyze the interactions between technology and society from an ethical perspective. Furthermore, students will deal with the deconstruction of the concept of neutrality of technology and learn to critically assess it. At the		

same time, the environment will be taken as a stakeholder in its own right in order to consider the impact of technological applications from a sustainability perspective.

The module will provide students with the necessary theoretical foundations stemming from both computer science (in particular AI and digital technologies) and ethics. This knowledge will be put into practice and deepened through case-based projects carried out in interdisciplinary groups. The projects will address the current challenges encountered through the use of AI technologies in different fields of application (e.g., medical, financial, social etc.), as well as discuss different implementations and possible avenues of research that could enable the development of ethically acceptable AI systems. Students will prepare a presentation of their project as well as a scientific poster.

Inhalte:

This course takes an innovative and experimental approach to ethics with an interdisciplinary focus enabled by collaboration between the Computer Science, Engineering Science and Philosophy of Technology departments. It involves engaging with the theoretical and practical approaches that address the intersection of ethics and technology, in this case AI.

Literatur:

selected research papers are announced in lecture course

2. Lecture Ethics and Epistemology of AI

Lehrformen: Übung

Dozenten: Prof. Dr. Christoph Benzmüller

Sprache: Englisch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Lernziele:

Students will learn to critically assess the relationship between technology and society and to analyze the interactions between technology and society from an ethical perspective. Furthermore, students will deal with the deconstruction of the concept of neutrality of technology and learn to critically assess it. At the same time, the environment will be taken as a stakeholder in its own right in order to consider the impact of technological applications from a sustainability perspective.

The module will provide students with the necessary theoretical foundations stemming from both computer science (in particular AI and digital technologies) and ethics. This knowledge will be put into practice and deepened through case-based projects carried out in interdisciplinary groups. The projects will address the current challenges encountered through the use of AI technologies in different fields of application (e.g., medical, financial, social etc.), as well as discuss different implementations and possible avenues of research that could enable the development of ethically acceptable AI systems. Students will prepare a presentation of their project as well as a scientific poster.

Inhalte:

This course takes an innovative and experimental approach to ethics with an interdisciplinary focus enabled by collaboration between the Computer

2,00 SWS

Science, Engineering Science and Philosophy of Technology departments. It involves engaging with the theoretical and practical approaches that address the intersection of ethics and technology, in this case AI.

Literatur:

selected research papers are announced in lecture course

Prüfung

Portfolio

Beschreibung:

The module examination consists of five parts:

- Text-Mind-Map (15%): Reading and presentation of a text + summary of contents through a mind-map (1 page)
- Debate Moderation (10%): Moderation of a debate
- Interim Presentation (15%): Presentation (with slides) of interim results and future work planned to achieve the project
- Final Presentation (25%): 20 min Presentation (with slides/poster) + 20 min Q&A
- Final Deliverable (35%): Depending on the project, can take the form of a short guide, website, computer program, or audio/video material + documentation of the project

Modul CG-VRAR-M Virtual Reality / Augmented Reality		6 ECTS / 180 h
<i>Virtual Reality / Augmented Reality</i>		
(seit SS25)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sophie Jörg		
Inhalte: Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) are gaining in popularity. Virtual Reality allows users to explore interactive worlds by being immersed in a fully computer-generated environment. Augmented Reality (AR) enhances the real world by overlaying digital content onto the physical world. Applications include education, training, simulation, architecture, design, tourism, manufacturing, healthcare, navigation, entertainment, and social interactions. This course introduces students to the fundamental principles of Virtual Reality and Augmented Reality. The core topics are • Basic Principles and Visual Perception • Display Technologies from Head-Mounted Displays for VR to handheld AR devices • Tracking Technologies • Navigation and Interaction • Avatars and Self-Avatars • Evaluating AR and VR Experiences and Systems		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of this course, students have a comprehensive understanding of the principles associated with VR and AR technologies. They understand how different display and tracking technologies work. Students can determine the basic requirements on hardware, interaction, and interface configurations for specific applications. They are able to design, implement, and evaluate a VR and AR system for a specified application.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: Keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Programming skills in C# (or C++ or Java).		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
1. Virtual Reality / Augmented Reality Lehrformen: Vorlesung Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich		2,00 SWS
Inhalte: See module description.		
Literatur: Literature will be specified at the beginning of the course.		
2. Virtual Reality / Augmented Reality Lehrformen: Übung		2,00 SWS

Sprache: Englisch/Deutsch**Angebotshäufigkeit:** SS, jährlich

Inhalte:

The labs will apply and expand the knowledge gained in the lectures with experience in the practical implementation of VR and AR systems. To this aim, students are required to complete assignments and projects.

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur)

Beschreibung:

Die Prüfungsdauer wird in der ersten LV bekannt gegeben.

Modul HCI-MCI-M Mensch-Computer-Interaktion <i>Human-Computer Interaction</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS21/22 bis SS26) 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 Vorkenntnisse belegbar.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Mensch-Computer-Interaktion Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tom Gross Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt: • 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 Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich Inhalte: praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff Literatur: siehe Vorlesung	2,00 SWS
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 KogSys-KogMod-M Kognitive Modellierung <i>Cognitive Modelling</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS26) 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, z.B. • Inf-DM-B: Diskrete Modellierung	Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine

• Inf-LBR-B: Logik und Berechenbarkeit • AlgoK-ALDAI-B: Algorithms and logic in data science and AI		
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
1. Kognitive Modellierung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Ute Schmid Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
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. Kognitive Modellierung Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Kognitive Systeme Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
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 Wissensrepräsentation und 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	
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 NLProc-EA-M Emotion Analysis <i>Emotion Analysis</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Roman Klinger		
Inhalte: This module discusses the fundamentals of emotion theories in psychology and how they can be used for computational modeling, such that computers can interpret emotions in text. We discuss psychological emotion theories, including appraisal theories, which explain how events are evaluated regarding their emotional connotation. We discuss how lexical resources can be created that contain emotion words and their common emotion interpretation. We look into machine learning methods to estimate models for emotion analysis and structured analysis, including role labeling. The course is taught as a 2 SWS lecture with assignments that the students present, accompanied by a practical project that students work on independently under supervision.		
Lernziele/Kompetenzen: The students obtained a good understanding of the psychological background on emotions as it is required to develop emotion analysis systems. Based on the use case of emotion analysis, they obtained a deeper insight in how natural language processing systems are created, including resource creation, model training, evaluation, and interpretation.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Having attended at least one of the following courses (ideally all of them, as the emotion analysis course describes a concrete application of the methods taught in these lectures): Information Extraction and Text Mining Natural Language Processing Deep Learning for Natural Language Processing		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
Lehrveranstaltungen		
Emotion Analysis Lehrformen: Vorlesung/Übung Sprache: Englisch/Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Lernziele:		4,00 SWS

The students obtained a good understanding of the psychological background on emotions as it is required to develop emotion analysis systems. Based on the use case of emotion analysis, they obtained a deeper insight in how natural language processing systems are created, including resource creation, model training, evaluation, and interpretation.

Inhalte:

The emotion analysis course serves two purposes: (1) it communicates knowledge about emotion theories and emotion modeling in natural language processing. (2) students learn on one special topic how to develop NLP systems. The course consists of the following lectures:

1. Emotion theories
2. Text corpus creation and annotation
3. Dictionary-based methods for emotion analysis
4. Machine and deep learning based methods
5. Rules to infer emotion labels via cognitive evaluation of events
6. Emotion intensity regression
7. Text segmentation for emotion stimulus detection

In four assignments, student learn to (a) develop annotated corpora, (b) train classification models on annotated data, (c) conduct literature review, and (d) familiarize themselves with emotion role labeling, develop a corpus or a model.

Literatur:

There is no dedicated book on the topic, but the following material covers parts of what we discuss in the lecture:

Bing Liu: Sentiment Analysis. 2020.

<https://www.cambridge.org/core/books/sentiment-analysis/sentiment-analysis/0AB94D9F40A0402AB6EA566CB5776D30>

Jurafsky/Martin: Speech and Language Processing. 2025.

<https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>

Feldman Barrett/Lewis/Haviland-Jones: Handbook of Emotions. 2018. https://www.guilford.com/books/Handbook-of-Emotions/Barrett-Lewis-Haviland-Jones/9781462536368/contents	
--	--

Prüfung	
----------------	--

Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 1 Stunden	
--	--

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

In the emotion analysis course, students are required to submit the following:	
--	--

* Slides for 4 assignments, and present a subset of them	
--	--

* A colloquium discussion of 15 minutes about the content of the course (after the term ended)	
--	--

* A report on an own small project (of approximately 3 ECTS), together with a short report.	
---	--

Modul UxD-G-M Grundlagen des Gestaltens <i>Fundamentals of Design</i>		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 Gestaltseinheit 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 Repertoire selbständig zu erweitern, indem sie Formen und Herstellungstechniken analysieren und vergleichen; Entscheidungen und Entwürfe beurteilen und begründen; konkrete Designbeispiele und -ergebnisse analysieren und diskutieren.		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Voraussetzungen für dieses Modul sind ein gewisses Maß an Gestaltungsaffinität sowie Kritik- und Teamfähigkeit. Eine Diskussionsbereitschaft wird erwartet. Grundlegende Programmierkenntnisse sollten vorhanden sein.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: 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 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	2,00 SWS
Prüfung Portfolio / Prüfungsdauer: 140 Stunden	

Modul VIS-IVVA-M Advanced Information Visualization and Visual Analytics <i>Advanced Information Visualization and Visual Analytics</i>		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	2,00 SWS
Inhalte: In the exercise sessions, lecture contents are expanded upon and their application is practiced.	

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

Modul xAI-MML-B Mathematics for Machine Learning <i>Mathematics for Machine Learning</i>		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 from a broad range of mathematical disciplines. Dependent on previous background, students will get the chance to learn critical ML-relevant mathematics for the first time or consolidate concepts that have been partially covered in their previous curriculum. The lecture is accompanied by exercises and assignments that will help participants develop both theoretical and practical experience. In those exercises students will get the opportunity to learn how to apply and prove theoretical concepts as well as implement some concrete algorithms in Python and its respective commonly used libraries. 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 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 assignments and some programming exercises implemented predominantly in Python. Literatur: see lecture description	2,00 SWS
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.	

Modul AIC-HYIN-M Hybrid Intelligence <i>Hybrid Intelligence</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Milad Mirbabaie		
Inhalte: This module deepens the theoretical, conceptual, and practical foundations of Hybrid Intelligence. Students acquire comprehensive knowledge about integrating artificial and human intelligence in Hybrid Intelligence systems. Hybrid Intelligence aims to combine human and machine strengths by integrating human capabilities such as creativity, emotional intelligence, or contextual understanding with the computational capabilities of AI, such as data analytics or pattern recognition. This module focuses on theoretical concepts, methodological approaches, and practical applications of Hybrid Intelligence.		
Lernziele/Kompetenzen: The aim of the module is to provide students with in-depth knowledge and skills in the field of Hybrid Intelligence. After completing the module, students should be able to comprehensively understand relevant literature in relation to the interaction between humans and machines in order to be able to analyze and critically evaluate the concept of Hybrid Intelligence.		
Sonstige Informationen: The workload for this module is roughly broken down as follows: • Participation in the input sessions on the basics of Hybrid Intelligence • Self-study and preparation of paper presentations in individual or group work • Completion of in-depth assignments in individual or group work • Preparation of a term paper		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: None		
Empfohlene Vorkenntnisse: None		Besondere Bestehensvoraussetzungen: Successful participation in the exercises.
Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Hybrid Intelligence Lehrformen: Vorlesung/Übung Dozenten: Prof. Dr. Milad Mirbabaie Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Lernziele: The aim of the module is to provide students with in-depth knowledge and skills in the field of Hybrid Intelligence. After completing the module, students should be able to comprehensively understand relevant literature in relation to the interaction between humans and machines in order to be able to analyze and critically evaluate the concept of Hybrid Intelligence.	

Inhalte:

This module deepens the theoretical, conceptual, and practical foundations of Hybrid Intelligence. Students acquire comprehensive knowledge about integrating artificial and human intelligence in Hybrid Intelligence systems.

Hybrid Intelligence aims to combine human and machine strengths by integrating human capabilities such as creativity, emotional intelligence, or contextual understanding with the computational capabilities of AI, such as data analytics or pattern recognition. This module focuses on theoretical concepts, methodological approaches, and practical applications of Hybrid Intelligence.

Prüfung

Hausarbeit mit Kolloquium / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Bearbeitungsfrist: 3 Monate

Modul EESYS-ADAML-M Applied Data Analytics and Machine Learning in R <i>Applied Data Analytics and Machine Learning in R</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thorsten Staake	
Inhalte: Der Kurs vermittelt theoretische Grundlagen und praktische Fertigkeiten in den Bereichen Data Analytics und maschinelles Lernen. Zudem erfolgt eine Einführung in die Statistik-Software GNU R. Dabei helfen konkrete Beispiele und reale Datensätzen aus den Themenfeldern Energie, Umwelt und Konsumentenverhalten, um die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer auf die Herausforderungen in der Praxis und in der angewandten Forschung vorzubereiten. Nach einer Zusammenfassung ausgewählter Statistik-Grundlagen umfasst der Kurs • eine Einführung in die Statistik-Software GNU R, • den Entwurf von Feldexperimenten und die Erhebung von Verhaltensdaten mit Informationssystemen, • Verfahren der linearen und logistischen Regressionen, • Verfahren der Cluster-Analyse, • Techniken aus dem Bereich des Maschinellen Lernens einschließlich KNN, Regressionen und Support-Vektor-Maschinen und • Aspekte der Ethik und des Datenschutzes bei fortgeschrittenen Datenerhebungs- und analyseverfahren.	
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer • neue Praxis- und Forschungsfragen, die sich mit empirischen Methoden ergründen lassen, in Experimente übersetzen, • entsprechende Experimente planen und durchführen, • aus den in der Veranstaltung vorgestellten Methoden geeignete auswählen, um erhobene Daten korrekt zu analysieren, • ihre Methodenwahl begründen und die Analyseschritte erklären, • Analysen in R korrekt und effizient umsetzen, • die Methoden, sofern erforderlich, für spezifische Probleme theoretisch fundiert anpassen, • die Ergebnisse eigener Analysen und Analysen Dritter interpretieren und deren Vorteile und Grenzen benennen und • Aspekte des Datenschutzes und der Ethik, die bei der Anwendung leistungsstarker Erhebungs- und Analyseverfahren zu beachten sind, benennen und kritisch reflektieren.	
Sonstige Informationen: Die Vorlesung wird als nichtzeitgebundene, videobasierte Online-Vorlesung durchgeführt. Die Übung findet wöchentlich als Präsenzveranstaltung statt. Die Online-Veranstaltung umfasst Videos mit Untertiteln, Lesematerial, Übungsdatensätze sowie zahlreiche Online- und Offline-Aufgaben. Ein Online-Diskussionsforum ist verfügbar. Die Online-Vorlesung wird durch drei Präsenzveranstaltungen (zusätzlich zu den Präsenz-Übungen) unterstützt:	

1. Präsenzveranstaltung als Einführungsveranstaltung. Hier werden der genaue Ablauf erläutert und Zugangsinformationen zu den Online-Ressourcen bekanntgegeben. Termin: Erste Vorlesungswoche.
2. Präsenzveranstaltung zur Vertiefung der Inhalte und zur eigenen Fortschrittskontrolle. Termin: Wird in der ersten Vorlesungswoche bekanntgegeben.
3. Präsenzveranstaltung zur Prüfungsvorbereitung und für Fragen & Antworten zur Klausur. Termin: Letzte Vorlesungswoche.

Eine Einführung in die Statistik-Software GNU R findet im Rahmen der ersten Tutorien statt.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundlegende Statistik-Kenntnisse (z.B. aus dem Bachelor-Studium). Eine Wiederholung der Statistik-Grundlagen ist Teil des zur Verfügung gestellten Online-Materials sowie der ersten Übungen und sollte, wenn erforderlich, durch ein Selbststudium ergänzt werden.

Grundlegende Kenntnisse einer Programmiersprache.

Besondere

Bestehensvoraussetzungen:

keine

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Empfohlenes Fachsemester:

Minimale Dauer des Moduls:

1 Semester

Lehrveranstaltungen

1. Applied Data Analytics and Machine Learning in R

2,00 SWS

Lehrformen: Vorlesung

Dozenten: Prof. Dr. Thorsten Staake

Sprache: Deutsch/Englisch

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:

Die videobasierte Online-Vorlesung ist in zwei Teile untergliedert. Teil 1 umfasst eine Wiederholung und Vertiefung der für das Modul erforderlichen Grundlagen aus der Statistik. Teil 2 behandelt die im Abschnitt „Modul EESYS-DAE-M“ unter „Inhalte“ genannten Themen sowie die den verwendeten Konzepten zugrundeliegenden Theorien. Sowohl Teil 1 als auch Teil 2 nutzen reale Daten sowie aktuelle Beispiele und Aufgaben aus der Unternehmenspraxis und der aktuellen Forschung (insbes. aus den Bereichen Energie, Nachhaltigkeit und Konsumentenverhalten) zur Verdeutlichung der Konzepte und zur Vorbereitung auf neue Problemstellungen und Anwendungsfälle. Zahlreiche Aufgabenstellungen werden in GNU R gelöst.

Literatur:

Weiterführende Unterlagen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.

2. Applied Data Analytics and Machine Learning in R

2,00 SWS

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch/Englisch

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:

In der Übung werden die in der Vorlesung behandelten Inhalte auf exemplarische Praxisprobleme angewendet, auf neue Fragestellungen übertragen und kritisch diskutiert. Besonderen Raum nehmen kleinere Fallstudien und die Analyse von Datensätzen ein. Es sind Aufgaben mit der Statistik-Software GNU R zu lösen. Dies erfolgt in Teilen in Einzelarbeit und in Teilen in Kleingruppen.

Die Übung transportiert auch vereinzelt neue Inhalte, insbesondere, wenn eine enge Verknüpfung mit deren Anwendung didaktisch sinnvoll ist. In einzelnen Übungen findet eine freiwillige, selbst zu korrigierende Lernfortschrittskontrolle statt.

Zu Beginn findet eine Einführung in GNU R statt.

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 EESYS-ES-M Energieeffiziente Systeme <i>Energy Efficient Systems</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thorsten Staaake	
Inhalte: Die Veranstaltung behandelt die Gestaltung und den Einsatz von Informationssystemen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen. Sie richtet sich insbesondere an Studierende der Informatik und Wirtschaftsinformatik, die mit ihren Kompetenzen Anwendungsfelder in den Bereichen Energie, Mobilität, Produktion und nachhaltiger Konsum bewerten und erschließen möchten. Die Veranstaltung stellt dazu Methoden und Theorien aus den Bereichen der Verhaltensökonomie, des Operations-Managements und der Simulation vor, die dabei helfen, umweltrelevante Sachverhalte, Prozesse und Verhaltensweisen zu bewerten und zu beeinflussen. Die Themen werden ergänzt durch Kosten-/Nutzen-Betrachtungen auf Mikro- und Makro-Ebene (einschließlich Rebound-Effekte) und einer Diskussion der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Implikationen der vorgestellten Ansätze. Zu Beginn der Veranstaltung werden einfache physikalische und energietechnische Grundlagen vermittelt, sodass Studierenden ohne Vorkenntnisse im Bereich Energie eine erfolgreiche Kursteilnahme ermöglicht wird.	
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul soll die Teilnehmenden dazu befähigen, • die im Kurs vorgestellten physikalischen und technischen Grundprinzipien, die für ein Verständnis der behandelten Themen erforderlich ist, zu erklären und in Analysen anzuwenden, • die zentralen Komponenten, Stellgrößen, Anforderungen und Herausforderungen der Elektromobilität zu erläutern und darzulegen, welchen Beitrag Informationssysteme zur Lösung der Herausforderungen leisten können; darüber hinaus sollen Teilnehmende in der Lage sein, datenbasierte Simulationen zu wichtigen Kenngrößen von Elektrofahrzeugen (z.B. Erreichbarkeit, Einfluss auf lokale Stromnetze) aufzubauen, • die Möglichkeiten von Informationssystemen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Bereich Raumklima/Heizung darzulegen und konzeptionell sowie datenbasiert zu bewerten, • die Eigenschaften von Umweltinformationssystemen und deren Wirkmechanismen detailliert zu erläutern, • die vorgestellten Theorien (z.B. die Prospect Theory) und Konzepte aus der Verhaltensökonomie zu erklären, auf Informationssysteme zur Entscheidungsunterstützung und -beeinflussung zu übertragen, entsprechende Systeme zu konzipieren und deren Wirkung zu bewerten, und • die Effekte der Maßnahmen zu bewerten (direkte Effekte ebenso wie indirekte und Makroökonomische Effekte) bzw. Bewertungsansätze kritisch zu diskutieren. Darüber hinaus soll das Modul die Teilnehmenden dazu befähigen, die im Kurs erworbenen Fähigkeiten auch in neuen Situationen anzuwenden und geeignet anzupassen und zu erweitern. Schlussendlich sollen Studierende ihre Gestaltungsmöglichkeiten, die sich aus ihrem IT-Studium im Bereich der Nachhaltigkeit ergeben, erkennen und umsetzen können.	
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	
1. Energieeffiziente Systeme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Thorsten Staake Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Die Vorlesung behandelt die im Abschnitt „Modul EESYS-ES-M“ unter „Inhalte“ genannten Themen. Die Erarbeitung der Kompetenzen wird durch Lehrvorträge und Diskussionen unterstützt. Besonderen Raum nehmen Fallstudien und die Analyse von Fachbeiträgen ein. Methoden und Konzepte werden regelmäßig anhand praktischer Beispiele eingeführt und in Beispielaufgaben angewendet. Für einzelne Themen enthält die Vorlesung „Flipped-Classroom-Elemente“, bei denen erwartet wird, dass sich die Studierenden mit dem Lesen von Fachbeiträgen auf eine Veranstaltung vorbereiten, in der die Inhalte dann reflektiert und erweitert werden.	
Literatur: Weiterführende Unterlagen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.	
2. Energieeffiziente Systeme Lehrformen: Übung Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: In den ersten Übungsveranstaltungen werden die erforderlichen physikalischen und technischen Grundlagen zusammengefasst, um einen direkten Einstieg auch ohne energiespezifische Vorkenntnisse zu ermöglichen. Dazu behandelt die Übung insbesondere Grundbegriffe der Energietechnik und der Elektrotechnik. Darauf aufbauend werden die in der Vorlesung behandelten Inhalte auf exemplarische Praxisprobleme angewendet, auf neue Fragestellungen übertragen und kritisch diskutiert. Übungen umfassen auch Analysen von Fachbeiträgen und kleinere Fallstudien. Die Bearbeitung erfolgt in Teilen in Einzelarbeit und in Teilen in Kleingruppen. Die Übung transportiert auch vereinzelt neue Inhalte, insbesondere, wenn eine enge Verknüpfung mit deren Anwendung didaktisch sinnvoll ist. In einzelnen Übungen findet eine freiwillige, selbst zu korrigierende Lernfortschrittskontrolle statt.	

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 IIS-MODS-M Modulare und On-Demand-Systeme <i>Modular and On-Demand Systems</i>		6 ECTS / 180 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Dr. Sebastian Schlauderer		
Inhalte: Modulare Systeme, die aus unabhängigen Komponenten bestehen, und On-Demand-Systeme, die über das Internet auf Abruf genutzt werden können, eröffnen neue Möglichkeiten bei der Auswahl, Anpassung und Skalierung von industriellen Informationssystemen. Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über modulare und On-Demand-Konzepte für die Gestaltung industrieller Informationssysteme. Dabei werden sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Anwendungen behandelt. Das Modul gliedert sich in eine Vorlesung und eine Übung, in deren Rahmen der Vorlesungsstoff systematisch vertieft wird.		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung folgender Kenntnisse und Fähigkeiten: • Kenntnis komponentenorientierter industrieller Informationssysteme: Modulare Konzepte, Architekturen und Anwendungen • Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung des Software-as-a-Service-Paradigmas: On-Demand-Konzepte und Architekturen für industrielle Informationssysteme • Kenntnis modularer und cloud-basierter industrieller Informationssysteme • Kenntnis und Fähigkeit zur Nutzung von Plattformen, Software-Marktplätzen und Software-Ökosystemen		
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. Modulare und On-Demand-Systeme Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Dr. Sebastian Schlauderer Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über modulare und On-Demand-Konzepte bei der Gestaltung industrieller Informationssysteme. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen folgende Inhalte: • Modulare On-Demand-Systeme: Definitionen und Begriffsabgrenzung • Abgrenzung gegenüber anderen Vorgehensweisen • Ökonomische Betrachtung • Marktplätze modularer On-Demand-Systeme • Methoden und Vorgehensmodelle	

Literatur: Szyperski, C.; Gruntz, D. & Murer, S.: Component Software - Beyond Object-Oriented Programming, Addison-Wesley, 2002.	
2. Modulare und On-Demand-Systeme Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Industrielle Informationssysteme Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, 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 ISDL-ISS1-M Standards und Netzwerke <i>Standards and Networks</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tim Weitzel		
Inhalte: Standardisierung und Standards werden sowohl aus ökonomischer Sicht (z.B. Probleme der Standardisierung und deren Lösungen) als auch technischer Perspektive (z.B. XML und EDI) betrachtet. Die Inhalte der Vorlesung werden in der Übung vertieft.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten ein Verständnis über grundlegende Prozesse der Adoption und Ausbreitung von Technologien in und zwischen Organisationen. Es werden Methoden vermittelt, mit denen Standardisierungsaktivitäten in Unternehmen und in Unternehmensnetzwerken bewertet, gestaltet und gesteuert werden können.		
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)		
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. Standards und Netzwerke Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tim Weitzel Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Gegenstand dieser Lehrveranstaltung sind Modelle und Methoden der betrieblichen Vernetzung sowie der zugrunde liegenden Standardisierung von Informationssystemen. Sowohl die technischen Aspekte der internen und externen Systemintegration als auch die ökonomische Bedeutung von Standards bei der Informationsproduktion und informationellen Dienstleistungen machen Standardisierungs- und Vernetzungsprobleme zu einer elementaren Fragestellung der Wirtschaftsinformatik. In der Veranstaltung wird insbesondere dargestellt, wie Standards bei der Automatisierung und der überbetrieblichen Verknüpfung von Prozessen helfen können (technische Aspekte der Integration; wesentliche Anwendungsdomänen sind hier XML und Electronic Data	

Interchange (EDI)), was die strategischen Probleme der Standardisierung und Vernetzung sind und wie mit ökonomischen und spieltheoretischen Modellen ein Beitrag zur Lösung geleistet werden kann (wirtschaftliche Aspekte).

Literatur:

Arthur, W.B.: "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", *Economic Journal* (99:March) 1989, pp. 116-131.

Beck, R. und Weitzel, T.: "Some Economics of Vertical Standards: Integrating SMEs in EDI Supply Chains", *Electronic Markets* (15:4) 2005, pp. 313-322.

Weitzel, T., Beimborn, D. und König, W.: "A unified economic model of standard diffusion: the impact of standardization cost, network effects, and network topology," *MIS Quarterly* (30:special issue) 2006, pp. 489-514.

Weitzel, T., Harder, T. und Buxmann, P.: „Electronic Business und EDI mit XML“, dpunkt, Heidelberg, 2001.

Weitzel, T., Wendt, O., and von Westarp, F.: "Reconsidering network effect theory", 8th European Conference on Information Systems (ECIS), Wien, 2000.

Abrahamson, E. und Rosenkopf, L.: "Social Network Effects on the Extent of Innovation Diffusion: A Computer Simulation", *Organization Science* (8:3) 1997, pp. 289-309.

Goldenberg, J., Libai, B. und Muller, E.: "Riding the Saddle: How Corss-Market Communications Can Create a Major Slump in Sales", *Journal of Marketing* (66:2) 2002, pp. 1-16.

Iacovou, C.L., Benbasat, I. und Dexter, A.S.: "EDI and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology", *MIS Quarterly* (19:4) 1995, pp. 465-485.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

2. Standards und Netzwerke

Lehrformen: Übung

Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Dienstleistungsbereichen

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: WS, jährlich

Inhalte:

Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallstudien vertieft. Dabei werden sowohl ökonomische Modelle der Netzeffekttheorie einstudiert und angewendet als auch quantitative Lösungsansätze (bspw. Entscheidungsunterstützung bei Standardisierungsproblemen durch Excel Solver) und Technologien wie XML Schema als geeignete Grundlagen für inner- und zwischenbetriebliche Standardisierungsvorgänge in rechnergestützten Übungen vermittelt.

Literatur:

siehe Vorlesung

2,00 SWS

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. 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 bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.

Modul ISDL-ISS2-M Optimierung IT-lastiger Geschäftsprozesse <i>Optimization of IT-Reliant Processes</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tim Weitzel		
Inhalte: Inhalt des Moduls sind Theorien, Modelle und Vorgehensmodelle zur Optimierung von IT-lastigen Geschäftsprozessen. Das Modul fokussiert dabei vor allem auf die Optimierung von Dienstleistungsprozessen. Als Grundlage vermittelt das Modul hierzu Theorien und Konzepte des Geschäftsprozessmanagement und spezialisiert diese in Finanz- und Personalprozessen als Beispiele für Dienstleistungsprozesse. Im Rahmen des Moduls werden Parallelen zur Industrialisierung von Produktionsprozessen diskutiert und die vorgestellten Inhalte im Rahmen von Fallstudien vertieft.		
Lernziele/Kompetenzen: Teilnehmer der Veranstaltung sollen in die Lage versetzt werden, Optimierungspotenziale in IT-intensiven Geschäftsprozessen im Dienstleistungssektor erkennen und gestalten zu können. In diesem Zusammenhang liegt ein Fokus des Moduls auf Theorien, Konzepten und Methodiken des Geschäftsprozessmanagement. Es werden hierzu Analyse- und Gestaltungsmethoden zur Erschließung interner und externer Optimierungs-, Kooperations- und Sourcing-Potenziale vermittelt.		
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) <i>The language of instruction in this course is German. However, all course materials (lecture slides and tutorial notes) as well as the exam are available in English.</i>		
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		
1. Optimierung IT-lastiger Geschäftsprozesse Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tim Weitzel Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte: Das Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über und Fähigkeiten zur Optimierung von IT-lastigen Geschäftsprozessen zu vermitteln. Hierzu werden Grundlagen		2,00 SWS

und Werkzeuge des Geschäftsprozessmanagements betrachtet und deren Umsetzung und Anwendung in Finanz- und Personalprozessen vorgestellt. Ebenso werden Ansätze zur Geschäftsprozessoptimierung durch geeigneten IT-Einsatz in der Vorlesung thematisiert und typische primäre und sekundäre Dienstleistungsprozesse im Hinblick auf Integration, Effizienz und Effektivität analysiert, Ziele und Methoden zur Optimierung aufgezeigt und Vorgehensmodelle zur optimalen Prozessgestaltung und zum Change-Management vorgestellt. Ein weiterer Schwerpunkt bildet eine wissenschaftstheoretische Auseinandersetzung mit dem Phänomen, dass Unternehmen Geschäftsprozesse oder Teile hiervon an externe Dienstleister auslagern. Die vier Schwerpunkte der Vorlesung sind:

Geschäftsprozessmanagement: Die Grenze zwischen unterstützender IT und unterstütztem Geschäftsprozess verschwindet zunehmend, so dass Verstehen und Gestalten von Geschäftsprozessen eine Kernaufgabe des modernen Wirtschaftsinformatikers ist. Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen, Werkzeuge und Methoden des BPM (Business Process Management), des Change Management und der Geschäftsprozess-Standardisierung. Anwendungen dieser Konzepte werden in den Teilen E-Finance, E-HR und Outsourcing vertieft. Teilnehmer lernen dadurch, Geschäftsprozesse zielgerichtet zu analysieren (identify, discover), zu gestalten (design, standardize), zu betreiben (manage) und zu ändern (change).

E-Finance: Finanzprozesse sind aufgrund ihrer prinzipiell durchgängigen Digitalisierbarkeit ein wichtiges Anwendungsfeld der Wirtschaftsinformatik und finden sich sowohl als Primär- (in Banken) als auch als Sekundärprozesse (in Nichtbanken). In der Lehrveranstaltung wird diskutiert, wie in einer hochgradig IT-intensiven Industrie wie der Finanzdienstleistungsbranche ein optimaler IT-Einsatz gelingen kann, welche Potenziale im Financial Chain Management in Nichtbanken liegen und welche Umstrukturierung der Wertschöpfungsketten durch ein Value-Chain-Crossing bzw. Sourcing denkbar sind.

E-HR: Die IS-Unterstützung in Personalmanagementprozessen ist noch überraschend gering. Entsprechend werden Status Quo, Trends und Potenziale in diesem typischen Sekundärprozess vorgestellt und insbesondere Treiber und Barrieren der Akzeptanz von IT-Systemen zur Unterstützung der Aufgaben im Personalwesen in der Vorlesung diskutiert. Eine (Teil-)Automatisierung des Personalauswahlprozesses kann durch Empfehlungssysteme ermöglicht werden, welche ebenso Gegenstand der Vorlesung sind.

Sourcing: Die Frage, welche IT-basierten Dienstleistungen wo und durch wen erstellt werden sollen, ist eine strategische Herausforderung im Spannungsfeld zwischen Economies of Scale, Skill und Scope im Rahmen der Optimierung von IT-lastigen Geschäftsprozessen. Entsprechend werden in der Vorlesung Grundlagen, Vor- und Nachteile des In- und Outsourcing sowie Entscheidungsmodelle und „best practices“ aber auch Probleme und kulturelle Hürden untersucht.

Die wissenschaftliche Perspektive wird durch Vorträge von Partnerunternehmen aus der Praxis ergänzt.

Die Unterlagen der Veranstaltung ist in Englisch. Auf Wunsch, kann die Vorlesung auch auf Englisch gehalten werden.

Literatur:

- Balaji et al. (2011), IT-led Business Process Reengineering: How Sloan Valve Redesigned it's New Product Development Process, MIS Quarterly Executive, 10, 2, 81-92
- Borman, M. (2006): Identifying the Factors Motivating and Shaping Cosourcing in the Financial Services Sector, Journal of Information Technology Management, vol.17:3, pp. 11-25
- Davenport (1993), Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston
- Davenport, T. The coming commoditization of processes. Harvard Business Review (June 2005), 100–108.
- Dibbern, J.; Goles, T.; Hirschheim, R.; Jayatilaka, B. (2004): Information Systems Outsourcing: A survey and Analysis of the Literature, The DATA BASE for Advances in Information Systems, 35 (4)
- Earl et al. (1995). "Strategies for Business Process Reengineering: Evidence from Field Studies," Journal of Management Information Systems (12:1), pp. 31–56.
- Eckhardt et al. 2012: Bewerbermanagementsysteme in deutschen Großunternehmen: Wertbeitrag von IKT für dienstleistungsproduzierende Leistungs- und Lenkungssysteme, Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) (Journal of Business Economics)
- Gibson, C. (2003): IT-enabled business change: an approach to understanding and managing risk, MIS Quarterly Executive, 2 (2), 104-115
- Gilson et al. (2005): Creativity and Standardization: Complementary or Conflicting Drivers of Team Effectiveness? Academy of Management Journal, Vol. 48, No. 3, 521-531.
- Goo, J.; Kishore, R.; Rao, H. R.; Nam, K. (2009): The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing: An Empirical Study, MIS Quarterly, Vol. 33 Issue 1, p. 119-145
- Hammer, M. 2007. "The Process Audit," Harvard Business Review (85:4), pp. 111–123.
- Houy, C.; Fettke, P.; Loos, P.; van der Aalst, W. & Krogstie, J. (2011): Business Process Management in the Large, Business & Information Systems Engineering (3:6), 385-388.
- Lee, I. (2007): An Architecture for a Next-Generation Holistic E-Recruiting System", Communications of the ACM, 50(7)
- Münstermann & Weitzel (2008): What is process standardization?, Proceedings of the 2008 International Conference on Information Resources Management (Conf-IRM), Niagara Falls, Ontario, Canada
- Münstermann, Eckhardt, & Weitzel (2010): The performance impact of business process standardization. In: Business Process Management Journal (16:1), 29-56

- Münstermann, von Stetten, Eckhardt & Laumer (2010b): The Performance Impact of Business Process Standardization - HR Case Study Insights, Management Research Review (33:9), 924-939
- Orlikowski und Hofman (1997), An Improvisational Model for Change Management: The Case of Groupware Technologies, Sloan Management Review, Winter, 11-21
- Palmberg, Klara (2009): Exploring process management: are there any widespread models and definitions? In: The TQM Journal 21 (2), S. 203–215.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., and Reijers, H. 2013. Fundamentals of business process management, Berlin, New York: Springer
- Pfaff, D., Skiera, B., and Weitzel, T. (2004): Financial-Chain-Management: Ein generisches Modell zur Identifikation von Verbesserungspotenzialen, WIRTSCHAFTSINFORMATIK (46:2), 107-117
- Reijers et al. (2005), Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics. Omega 33(4), 283–306
- Shaw, D. R., Holland, C. P., Kawalek, P., Snowdon, B. and Warboys B. (2007): "Elements of a business process management system: theory and practice", Business Process Management Journal (13:1), pp. 91-107
- Skiera, B., König, W., Gensler, S., Weitzel, T., Beimborn, D., Blumenberg, S., Franke, J., and Pfaff, D. (2004), Financial Chain Management - Prozessanalyse, Effizienzpotenziale und Outsourcing, Books on Demand, Norderstedt.
- Venkatesh, V. and H. Bala (2008), Technology Acceptance Model 3 and a Re-search Agenda on Interventions. Decision Sciences, 39 (2), p. 273-315.
- Wahrenburg, M.; König, W.; Beimborn, D.; Franke, J.; Gellrich, T.; Hackethal, A.; Holzhäuser, M.; Schwarze, F.; Weitzel, T. (2005): Kreditprozess-Management In: Books on Demand; Norderstedt
- Weitzel (2004): Economics of Standards in Information Networks, Springer Physica, New York.
- Weitzel, T., Eckhardt, A., von Westarp, F., von Stetten, A., Laumer, S., and Kraft, B. (2011): Recruiting 2011, Weka Verlag, Zürich, Schweiz.
- Weitzel, T., Eckhardt, A., Laumer, S. (2009): A Framework for Recruiting IT Talent: Lessons from Siemens, MIS Quarterly Executive (8:4), 123-137
- Weitzel, T., Martin, S., and König, W. (2003): Straight Through Processing auf XML-Basis im Wertpapiergeschäft, WIRTSCHAFTSINFORMATIK (45:4), 409-420
- Zairi, Mohamed (1997): Business process management: a boundary less approach to modern competitiveness. In: Business Process Management Journal 3 (1), S. 64–80.

2. Optimierung IT-lastiger Geschäftsprozesse

Lehrformen: Übung

Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Dienstleistungsbereichen

Sprache: Deutsch/Englisch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

2,00 SWS

Inhalte:

Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und insbesondere Fallstudien vertieft. Zur Vermittlung der Inhalte fokussiert die Übung auf den Ansatz der „Teaching Cases“. Hierzu werden Fallstudien mit den Studierenden erarbeitet und diskutiert.

Neben der Aufarbeitung der Vorlesungsinhalte wird auf die Vermittlung von Soft Skills und die Vorbereitung auf den eigenen Bewerbungsprozess zur Erreichung und Ausfüllung einer erfolgreichen Managementposition durch die Studierenden Wert gelegt. Entsprechende Workshops werden gemeinsam mit Partnern aus der Praxis durchgeführt.

Literatur:

siehe Vorlesung

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. 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 bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.

Modul ISDL-ISS3-M IT-Wertschöpfung <i>IT Business Value</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tim Weitzel	
Inhalte: Gegenstand der Lehrveranstaltung sind Ansätze, wie ein Unternehmen die IT-Ressource zum Auf- und Ausbau von Wettbewerbsvorteilen einsetzen kann. Dafür werden neben den theoretischen Grundlagen insbesondere die Themengebiete IT-Strategie und IT-Governance eingehend behandelt. Da speziell in weiten Teilen der Dienstleistungswirtschaft die IT neben den Personalressourcen den primären Produktionsfaktor zur Bereitstellung von Diensten darstellt, ist ein Schwerpunkt dieser Veranstaltung die Bestimmung und die Beeinflussung des betriebswirtschaftlichen Nutzens, den IT allgemein und Informationssysteme im Besonderen zum Unternehmenserfolg beitragen. Ein wesentlicher Aspekt für die Erfolgswirkung der Informationssysteme ist dabei die Herausforderung, sie auf die Geschäftsprozesse auszurichten und ein „IT/Business-Alignment“ herzustellen, also das Zusammenspiel von IT- und Fachabteilungen zu verstehen und zu gestalten. Es wird aufgezeigt, dass der optimale Einsatz der IT-Ressource im Unternehmen letztlich weniger eine technische Frage (Hardware, Infrastruktur, ...) ist, sondern eine Portfoliobetrachtung erfordert, die sicher stellt, dass die IT im Kontext der unterstützten Geschäftsprozesse geeignet genutzt wird. Die wissenschaftliche Perspektive wird durch Vorträge von Partnerunternehmen aus der Praxis sowie die Behandlung von Fallstudien ergänzt.	
Lernziele/Kompetenzen: Dieses Modul gibt einen Einblick in die Diskussion um die Fragestellung, inwiefern IT in Unternehmen einen Wertbeitrag liefert. Ausgehend von dieser in der Wissenschaft und Praxis kontrovers geführten Debatte erweben die Studierenden grundlegende Theorien, aktuelle Konzepte sowie praxisorientierte Lösungswege und Methoden zur Beantwortung. Es wird ein tiefgreifendes Verständnis darüber geschaffen, wie Unternehmen die IT-Wertschöpfung ganzheitlich steuern und bewerten können und damit z. B. IT-Investitionen zu begründen. Ziel ist es, den Studierenden ein umfassendes Verständnis des Managements der IT-Ressource in ihren verschiedenen Facetten zu vermitteln und Methoden an die Hand zu geben, diese Ressource strategisch einzusetzen. Die Leitfrage der Veranstaltung lautet: Welchen Wertbeitrag liefert die IT einem Unternehmen und wie kann dieser Wertbeitrag gesteuert und verbessert werden.	
Sonstige Informationen: Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) Die Vorlesungen und Übungen werden auf Deutsch gehalten, jedoch sind die Vorlesungs- und Übungsunterlagen sowie die Prüfung auch auf Englisch 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	
1. IT-Wertschöpfung Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Tim Weitzel Sprache: Deutsch/Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: In der Vorlesung werden zentrale Bereiche des Themengebiets IT-Wertschöpfung und IT-Management betrachtet: • Theoretische Grundlagen (z.B. Resource-based view, Dynamic Capabilities) • IT-Strategie • IT-Architektur • IT-Governance • IT-Business-Alignment • IT-Bewertung	
Literatur: • Carr, N. (2003): IT Doesn't Matter, in: Harvard Business Review, Vol. 81, No. 5, With Letters to the Editor. • Chan, Y.E., und Reich, B.H. (2007): IT alignment: what have we learned?, in: Journal of Information Technology, No. 22, pp. 297-315. • Henderson, B.D. und Venkatraman, N. (1993): Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations, in: IBM Systems Journal (32:1), pp. 4-16. • Kohli, R., and Grover, V. (2008): Business Value of IT: An Essay on Expanding Research Directions to Keep up with the Times, in: Journal of the AIS, Vol. 9, No. 1, pp. 23-39. • Melville, N., Kraemer, K., Gurbaxani, V. (2004): Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value, in: MIS Quarterly (28:2), pp. 283-322. • Mitra et al. (2011): Measuring IT Performance and Communicating Value, in: MISQ Executive (10:1), pp. 47-59. • Ross, J.W. (2003): Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages, in: MISQ Executive (2:1), pp. 31-43. • Wade, M., und Hulland, J.S. (2004): Review : The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research, in: MIS Quarterly (28:1), pp. 107-142. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	
2. IT-Wertschöpfung Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Dienstleistungsbereichen Sprache: Deutsch/Englisch	2,00 SWS

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	
Inhalte: Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallstudien (Gruppenarbeiten) vertieft.	
Literatur: siehe Vorlesung	

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. 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 bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.	
---	--

Modul ISHANDS-Change-M Digital Change Management <i>Digital Change Management</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS24) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Maier	
Inhalte: Die digitale Transformation ist für Unternehmen essentiell, um langfristig konkurrenzfähig zu bleiben. Jedoch scheitern viele Transformationsprojekte an dem Widerstand der Belegschaft gegenüber Veränderungen. Das Modul adressiert diesen Herausforderungen durch die Vermittlung verschiedener Methoden, Instrumente und Theorien. Es beleuchtet unterschiedliche Aspekte der Arbeitssystemtheorie, erforscht das Phänomen der Nutzerakzeptanz und -resistenz und diskutiert wirksame Interventionsstrategien. Zudem wird dargelegt, wie die Reaktionen der MitarbeiterInnen von ihren individuellen Erfahrungen, Persönlichkeitsmerkmalen und spezifischen Aufgabenbereichen beeinflusst werden. Dies hilft, um digitale Transformationsprojekte erfolgreich durchzuführen. Ein innovatives Element des Kurses ist die Integration einer Planspielsimulation. Diese interaktive Simulation ermöglicht es den Studierenden, das theoretische Wissen praktisch anzuwenden, indem sie in die Rolle eines Change-Managers schlüpfen und den Prozess der digitalen Transformation aktiv begleiten. Ergänzt wird dies durch Einblicke in reale Fallstudien. Der Kurs zielt darauf ab, Schlüsselfragen der digitalen Transformation zu klären, wie beispielsweise: • Wie fördert die Arbeitssystemtheorie eine erfolgreiche digitale Transformation? • Inwiefern ist das IT-Business Alignment für die digitale Transformation entscheidend und wer trägt hierfür die Verantwortung? • Welche Methoden zur Transformation und Implementierung sind für das Management der digitalen Transformation effektiv? • Warum entsteht Nutzerwiderstand gegenüber der digitalen Transformation? • Wie differenzieren sich Nutzerakzeptanz und -widerstand? • Welche Interventionen sind zur Steuerung der digitalen Transformation effektiv?	
Lernziele/Kompetenzen: Studierende erlangen ein tiefgreifendes Verständnis der komplexen Herausforderungen, die mit der digitalen Transformation verbunden sind. Dies schließt detaillierte Kenntnisse über verschiedene Implementierungsstrategien für digitale Technologien ein, sowie ein Bewusstsein für potenzielle Hindernisse, wie z.B. Widerstände seitens der Mitarbeitenden. Sie lernen spezifische Interventionstechniken, um solche Herausforderungen zu bewältigen. Darüber hinaus erwerben die Studierenden praktische Fähigkeiten in der Steuerung digitaler Veränderungsprojekte. Sie werden vertraut gemacht mit relevanten Managementmethoden und -werkzeugen, um digitale Transformationsprojekte nicht nur effektiv zu planen und zu gestalten, sondern auch erfolgreich umzusetzen. Ziel ist es, ihnen die Fähigkeiten zu vermitteln, digitale Veränderungen in Unternehmen strategisch und operativ zu führen.	
Sonstige Informationen: Alle Lehrmaterialien und Unterlagen für dieses Modul werden in englischer Sprache bereitgestellt. Die Vorlesungen sowie die Übungen werden jedoch in deutscher Sprache durchgeführt, um eine klare und verständliche Wissensvermittlung zu gewährleisten. Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul setzt sich wie folgt zusammen:	

- Aktive Teilnahme an Vorlesungen und Übungen: insgesamt etwa 45 Stunden.
- Selbstständige Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte sowie Übungen: ungefähr 90 Stunden.
- Intensive Prüfungsvorbereitung: circa 45 Stunden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung zu erbringen, für die maximal 10 Bonuspunkte vergeben werden. Die Teilnahme an der Studienleistung vertieft das Verständnis des Lehrstoffs und trägt zur Verbesserung der Gesamtbewertung des Moduls bei.

Sowohl die Vorlesungen als auch die Übungen sind primär als Präsenzveranstaltungen konzipiert.

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

1. Digital Change Management

Lehrformen: Vorlesung

Dozenten: Prof. Dr. Christian Maier

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

2,00 SWS

Inhalte:

Die Vorlesung thematisiert beispielhaft die folgenden Schwerpunkte:

- Arbeitssystemtheorie
- IT-Business-Alignment
- Prozesse und Phasen des Change-Managements
- Change-Management-Theorien (z.B. Nutzerakzeptanz und -widerstände)
- Change-Management-Strategien und Methoden
- Management von IT-MitarbeiterInnen

Literatur:

Jede Vorlesung baut auf aktueller, spezifischer Literatur auf, wie etwa:

- Alter, S. (2013). Work System Theory: Overview of Core Concepts, Extensions, and Challenges for the Future. Journal of the Association for Information Systems, 14 (2), 72-121.
- Bhattacharjee, A., Davis, C. J., Connolly, A. J., & Hikmet, N. (2018). User response to mandatory IT use: a coping theory perspective. European Journal of Information Systems, 27(4), 395–414.
- Kotter, J.P. (2010). Leading Change, Harvard Business Press.
- Laumer, S., Maier, C., Eckhardt, A. & Weitzel, T (2016). Work Routines as an Object of Resistance During Information Systems Implementations: Theoretical Foundation and Empirical Evidence. European Journal of Information Systems, 25, 317–343.

• Negoita, B., Rahrovani, Y., Lapointe, L., & Pinsonneault, A. (2022). Distributed IT championing: A process theory. <i>Journal of Information Technology</i>, 37(1), 2–30. • Sykes, T. A. (2020). Enterprise System Implementation and Employee Job Outcomes: Understanding the Role of Formal and Informal Support Structures Using the Job Strain Model. <i>MIS Quarterly</i>, 44(4), 2055–2086. • Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Blegind-Jensen, T. (2021). Unpacking the Difference Between Digital Transformation and IT-Enabled Organizational Transformation. <i>Journal of the Association for Information Systems</i>, 22(1), 102–129.	
2. Digital Change Management Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Health and Society in the Digital Age Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte: Die Übung diskutiert die in der Vorlesung eingeführten Theorien und Methoden. Mittels Simulationen und Fallstudien werden diese angewandt und detailliert diskutiert. Literatur: Siehe Vorlesung.	2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: In der Klausur werden die Lerninhalte, die während der Vorlesungen und Übungen behandelt wurden, geprüft. Insgesamt können in der Klausur bis zu 90 Punkte erreicht werden. Studierende haben die Möglichkeit, durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen bis zu 10 zusätzliche Punkte zu erlangen. Diese Bonuspunkte können zur Verbesserung der Gesamtnote verwendet werden, allerdings nur, wenn die Klausur bereits ohne diese Zusatzpunkte bestanden wurde. Zu Beginn der Lehrveranstaltung werden die genauen Anforderungen und Modalitäten der Studienleistung bekannt gegeben, einschließlich der Art der Aufgabenstellung (zum Beispiel Einzel- oder Gruppenarbeit, Präsentationen oder Fallstudienanalyse). Es ist wichtig zu beachten, dass eine Bewertung von 1,0 auch ohne die zusätzlichen Punkte aus der Studienleistung erreicht werden kann. Die Prüfung kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache absolviert werden.	

Modul ISHANDS-Health-M Digital Health <i>Digital Health</i>		6 ECTS / 180 h
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christian Maier		
Inhalte: Die Nutzung digitaler Technologien beeinflusst das Wohlbefinden von NutzerInnen auf unterschiedliche Arten. Es fördert die Gesundheit und das Wohlbefinden, indem digitale Technologien beispielsweise NutzerInnen dazu motivieren, regelmäßig aufzustehen oder Sport zu machen. Gleichzeitig geht die stetige Nutzung digitaler Technologien mit einem Stressempfinden einher, welches zu emotionaler Abgeschlagenheit oder Anzeichen von Burnout führen kann. Zusätzlich werden angrenzende Themen wie beispielsweise IT-Abhängigkeit oder Cybermobbing und verschiedene Trend-Themen wie beispielsweise Blockchain und KI mit Bezug zu Gesundheit thematisiert.		
Lernziele/Kompetenzen: Studierende lernen die Auswirkungen digitaler Technologie auf das Wohlbefinden kennen und können digitale Technologien dahingehend kritisch analysieren. Neben praxisnahen Erkenntnissen durch Fallstudien werden aktuelle Themenfelder der Wirtschaftsinformatik berücksichtigt.		
Sonstige Informationen: Alle Lehrmaterialien und Unterlagen für dieses Modul werden in englischer Sprache bereitgestellt. Die Vorlesungen sowie die Übungen werden jedoch in deutscher Sprache durchgeführt, um eine klare und verständliche Wissensvermittlung zu gewährleisten. Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul setzt sich wie folgt zusammen: • Aktive Teilnahme an Vorlesungen und Übungen: insgesamt etwa 45 Stunden. • Selbstständige Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte sowie Übungen: ungefähr 90 Stunden. • Intensive Prüfungsvorbereitung: circa 45 Stunden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung zu erbringen, für die maximal 10 Bonuspunkte vergeben werden. Die Teilnahme an der Studienleistung vertieft das Verständnis des Lehrstoffs und trägt zur Verbesserung der Gesamtbewertung des Moduls bei. Sowohl die Vorlesungen als auch die Übungen sind primär als Präsenzveranstaltungen konzipiert.		
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	
1. Digital Health Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Christian Maier Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich Inhalte:	2,00 SWS

Die Vorlesung bietet einen Einblick in die verschiedenen Aspekte der Gesundheitsinformatik und deren transformative Rolle im Gesundheitswesen. Beginnend mit einer generellen Einführung beleuchtet die Vorlesung die Dualität digitaler Technologien. Dies beinhaltet beispielsweise Technologie-bedingten Stress, IT Abhängigkeit, Cybermobbing sowie positive Effekte von digitalen Technologien, nachdem diese von NutzerInnen in deren täglichen Routinen integriert werden.

Literatur:

Jede Vorlesung baut auf aktueller, spezifischer Literatur auf, wie etwa:

- Goh, J. M., Gao, G., & Agarwal, R. (2016). The Creation of Social Value: Can an Online Health Community Reduce Rural–Urban Health Disparities? MIS Quarterly, 40(1), 247–264.
- Liang, H., & Xue, Y. (2022). Save face or save life: Physicians' dilemma in using clinical decision support systems. Information Systems Research 33(2), 737–758.
- Maier, C., Laumer, S., Weinert, C. & Weitzel, T. (2015). The effects of technostress and switching-stress on discontinued use of social networking services: A study of Facebook use. Information Systems Journal, 25(3), 275–308.
- Mattke, J., Maier, C., Hund, A. & Weitzel, T. (2019). How an Enterprise Blockchain Application in the U.S. Pharmaceutical Supply Chain is Saving Lives. MIS Quarterly Executive, 18(4), 246–261.
- Meier, M., Maier, C., Thatcher, J. B., & Weitzel, T. (2023). Shocks and IS user behavior: A taxonomy and future research directions. Internet Research, 33(3), 853–889.
- Park, E., Werder, K., Cao, L. & Ramesh, B. (2022). Why do Family Members Reject AI in Health Care? Competing Effects of Emotions. Journal of Management Information Systems, 39(3), 765–792.
- Pfluegner, K., Maier, C., Thatcher, J. B., Mattke, J., & Weitzel, T. (2024). Deconstructing technostress: A configurational approach to explaining job burnout and job performance, MIS Quarterly

2. Digital Health

Lehrformen: Übung

Dozenten: Mitarbeiter Health and Society in the Digital Age

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: SS, jährlich

Inhalte:

Die Übung vertieft die in der Vorlesung behandelten Theorien und Methoden der Gesundheitsinformatik. Mittels Fallstudien analysieren und diskutieren Studierende dabei die zuvor gelernten Theorien und Methoden.

Literatur:

Siehe Vorlesung.

2,00 SWS

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

In der Klausur werden die Lerninhalte, die während der Vorlesungen und Übungen behandelt wurden, geprüft. Insgesamt können in der Klausur bis zu 90 Punkte erreicht werden.

Studierende haben die Möglichkeit, durch die freiwillige Abgabe von semesterbegleitenden Studienleistungen bis zu 10 zusätzliche Punkte zu erlangen. Diese Bonuspunkte können zur Verbesserung der Gesamtnote verwendet werden, allerdings nur, wenn die Klausur bereits ohne diese Zusatzpunkte bestanden wurde.

Zu Beginn der Lehrveranstaltung werden die genauen Anforderungen und Modalitäten der Studienleistung bekannt gegeben, einschließlich der Art der Aufgabenstellung (zum Beispiel Einzel- oder Gruppenarbeit, Präsentationen oder Fallstudienanalyse). Es ist wichtig zu beachten, dass eine Bewertung von 1,0 auch ohne die zusätzlichen Punkte aus der Studienleistung erreicht werden kann.

Die Prüfung kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache absolviert werden.

Modul ISM-IOM-M International Outsourcing Management <i>International Outsourcing Management</i>	6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Beimborn	
Inhalte: • Grundlagen des Outsourcings: Definitionen, grundlegende Konzepte und Arten von Outsourcing; Geschichte, Trends; Märkte und Wachstum; Überblick über die wissenschaftliche Forschung im Outsourcing-Kontext • Outsourcing-Gründe und grundlegende Theorien: Ökonomische und strategische Gründe für Outsourcing; Theorien zu Kosten- und strategischen Vorteilen, Kernkompetenzen usw. • Outsourcing-Risiken: Ökonomische und strategische Risiken durch Outsourcing • Outsourcing-Entscheidungen: Analyse der Nutzenpotenziale und Risiken durch Outsourcing; Modelle zur Bewertung der Vorteilhaftigkeit von Outsourcing; Prozess und Bewertungskriterien zur Auswahl von Dienstleistern • Outsourcing-Verträge: Gestaltung und Verhandlung von Outsourcing-Verträgen und Service-Level-Agreements; Verhandlung mit einem Dienstleister; ausgewählte regulatorische Rahmenbedingungen • Organisatorische Vorbereitungen im eigenen Unternehmen („Outsourcing Readiness“); Vorbereitung und Durchführung des Transitionsvorgangs • Outsourcing-Governance: Aufbau einer Outsourcing-Governance zur Steuerung der Dienstleisterbeziehung; Kontrolle, Change-Management und Beziehungsmanagement; Management des Wissensaustausches und Fördern von Innovationen • Besonderheiten beim Cloud Computing: Grundlegende Konzepte und Arten von Cloud Computing als besonderer Form von Outsourcing; Spezifische Vorteile, Herausforderungen und Risiken von Cloud Computing; spezifische Aspekte bei Cloud-basierten Sourcing-Entscheidungen sowie bei einer Cloud-Computing-Governance • Offshore- und Nearshore-Outsourcing: Besonderheiten hinsichtlich Risiken, Kosten und Chancen; Bedeutung von und Umgang mit kulturellen Unterschieden; Globale IT-Delivery-Modelle • Ökonomische und gesellschaftliche Auswirkungen von Outsourcing und Offshoring: Gesellschaftliche Reaktionen und Veränderungen; Implikationen für nationale Arbeitsmärkte und globale IT-Märkte	
Lernziele/Kompetenzen: Die Teilnehmer können Chancen und Risiken von IT-Outsourcing in Firmen identifizieren, Outsourcing-Projekte planen (Outsourcing-Strategie, Business Case, Auswahl unterschiedlicher Sourcing-Modi und Vendorenmodelle) und implementieren (Vertragsmanagement, Outsourcing-Governance, Beziehungsmanagement, Wissenstransfer). Damit sind Sie in der Lage, • die grundlegenden Argumente für das Treffen von IT-Outsourcing-Entscheidungen zu identifizieren und zu evaluieren(Wann macht Outsourcing Sinn?), • IT-Outsourcing-Optionen zu identifizieren und zu bewerten (Welche Form von Outsourcing ist sinnvoll?), • IT-Outsourcing-Projekte zu planen und zu managen (Wie kann ein erfolgreicher Transfer zum Dienstleister gewährleistet werden?), • eine Outsourcing-Governance zu implementieren (Wer wird gesteuert? Wer hat welche Verantwortlichkeiten inne?), • IT-Outsourcing-Beziehungen zu gestalten und zu managen (Vertragsmanagement, Kontrolle, Beziehungsmanagement, Wissenstransfer) sowie	

Nearshore- und Offshore-IT-Outsourcing-Optionen zu identifizieren und zu bewerten.

Sonstige Informationen:

Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich ungefähr wie folgt:

- Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden
- Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden
- Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung: 45 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)

Für das erfolgreiche Absolvieren des Moduls ist die regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung von Fallstudien/Readings empfohlen.

Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls:

keine

Empfohlene Vorkenntnisse:

keine

Besondere

Bestehensvoraussetzungen:

keine

Angebotshäufigkeit: alle 4 Semester

Empfohlenes Fachsemester:

Minimale Dauer des Moduls:
1 Semester

Lehrveranstaltungen

International Outsourcing Management

Lehrformen: Seminaristischer Unterricht

Dozenten: Prof. Dr. Daniel Beimborn

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: alle 4 Semester

4,00 SWS

Inhalte:

Outsourcing, der Fremdbezug von Leistungen von einem Dienstleister, ist eine wichtige Handlungsoption für IT-Manager. In diesem Modul werden Grundlagen, Vor- und Nachteile des Outsourcing sowie Entscheidungsmodelle, Vorgehensweisen, „Good Practices“ („warum outsourcen, was outsourcen, wie outsourcen?“), aber auch Probleme und kulturelle Hürden im Bereich IT-Outsourcing und -Offshoring vermittelt, diskutiert und angewendet. Neben klassischem Outsourcing werden auch Cloud-basierte IT-Delivery-Modelle und die entsprechenden Management-besonderheiten betrachtet. Auf Basis von ausführlichen Vorlesungsunterlagen und mittels Diskussion von Fallstudien werden die Management-Anforderungen für die Gestaltung eines erfolgreichen Outsourcing-Arrangements umfassend vermittelt. Anhand von Übungsaufgaben werden die Inhalte zusätzlich ausführlich vertieft. Eine Vorbereitung der Lektüre für jede Einheit ist zwingend erforderlich. Die Universität Bamberg ist der einzige deutsche Academic Alliance Partner der International Association of Outsourcing Professionals (IAOP), die sich die globale Qualitätssteigerung und Standardisierung von Outsourcing-Management- Kompetenzen zum Ziel gesetzt hat. Entsprechend werden maßgeblich auch internationale (englischsprachige) Lehrmaterialien der IAOP verwendet.

Literatur:

Beimborn, D. 2008. Cooperative Sourcing - Simulation Studies and Empirical Data on Outsourcing Coalitions in the Banking Industry. Wiesbaden: Gabler.

Carmel, E., and Tjia, P. 2005. Offshoring Information Technology - Sourcing and Outsourcing to a Global Workforce. Cambridge: Cambridge University Press.

IAOP. 2014. Outsourcing Professional Body of Knowledge. Zaltbommel: VanHaren Publishing.

Lacity, M.C., Khan, S.A., and Willcocks, L.P. 2009. "A Review of the IT Outsourcing Literature: Insights for Practice," Journal of Strategic Information Systems (18:3), pp 130-146.

Oshri, I., Kotlarksy, J., and Willcocks, L. 2015. The Handbook of Global Outsourcing and Offshoring. London, New York: Palgrave.

Weitere Literatur zu den einzelnen Themen wird in den jeweiligen Vorlesungen bekannt gegeben.

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 ISPL-DPIS-M Digital Platforms in Industries and Society		6 ECTS / 180 h
<i>Digital Platforms in Industries and Society</i>		
(seit SS25)		
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thomas Kude		
Inhalte: Digital platforms have become instrumental in shaping industries and societies, touching aspects from healthcare to artificial intelligence, and from personal well-being to urban development, to name just a few examples. This course delves into the multifaceted impact of digital platforms on industries and society, exploring both their potential benefits and the challenges they introduce. Beginning with an introduction to digital platforms and the platform economy, the course progresses to examine the implications of these platforms on individuals, collectives, and various industry sectors. Through a blend of theoretical discussions, practical case studies, and hands-on activities, students will gain a comprehensive understanding of the role digital platforms play in contemporary society.		
Lernziele/Kompetenzen: After the course, participants will be able to... • Understand the foundational concepts of digital platforms • Analyze the multi-faceted impacts of platforms on individuals and society • Examine the adaptation and transformation of various industries due to digital platforms • Engage critically with real-world impact of digital platforms from various perspectives • Develop strategies and opportunities to harness the potential of digital platforms in diverse sectors effectively		
Sonstige Informationen: The required workload of 180h is approximately subdivided into: • 56h for participation in lecture and exercise • 124h for preparation and post-processing of sessions as well as exam preparation		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine		
Empfohlene Vorkenntnisse: Good command of the English language.		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester

Lehrveranstaltungen	
Digital Platforms in Industries and Society Lehrformen: Seminaristischer Unterricht Dozenten: Prof. Dr. Thomas Kude Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	4,00 SWS
Inhalte: The course relies on various teaching methods, including lecture-style elements, in-class discussions, case examples, group work, and individual assignments.	

Literatur:

The specific literature that we will use in the course will be communicated or distributed in class or through the learning platform (VC).

Prüfung

schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

The exam questions will include the content from the lecture, exercises, and assignments. Students can reach 90 points in the exam. Students may obtain additional points to improve their grade through the voluntary participation in group or individual assignments. These points can be included in the exam points if a student would pass the exam without the additional points. The respective assignments, the available time, and the points that can be reached in each assignment will be communicated if and once such voluntary assignments are offered. The best grade (1,0) can be reached without participating in the voluntary assignments.

Modul ISPL-MDP-M Managing Digital Platforms <i>Managing Digital Platforms</i>	6 ECTS / 180 h
(seit SS25) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Thomas Kude	
Inhalte: PLEASE NOTE: This module will not be offered in the summer semester 2025 due to Prof. Kude's research semester. The exam will take place. Digital platforms are ubiquitous in industries and in society and both researchers and practitioners have recognized their disruptive potential. Large technology companies, such as Apple, Alibaba, Amazon, or SAP, rely on a platform business model and the emergence of the thriving platform economy has contributed to the meteoric rise of some platform owners to top the lists of the most valuable companies in the world. The central actors in the context of digital platforms include the platform owner that provides the platform itself along with interfaces and other resources, outside third-party actors that provide complementary products and services, as well as the users of the platform. For example, in the context of mobile app ecosystems, complementors can leverage platform functionality of iOS or Android to create apps and use Apple's App Store or the Google Play Store to offer them to iPhone or Android users. In this course, we develop a comprehensive understanding of the management of digital platforms through an in-depth exploration of the roles and mechanisms of digital platforms and the surrounding ecosystems. After laying the foundations of digital platform management, we will dive into advanced questions of platform design and management, e.g., related to platform launch, to governing third-party contributions, or to key success factors for the various actors in digital platform ecosystems. The course relies on both theoretical insights and practical cases across industries and companies. We will work on central topics of managing platform ecosystems, including, but not limited to: • Foundations of digital platforms • Launching and monetizing digital platforms • Digital platform governance • The role of complementors in digital platforms	
Lernziele/Kompetenzen: After the course, participants will be able to... • Recognize the growing importance of digital platforms • Analyze the underlying mechanisms and the roles of different actors in digital platform ecosystems • Make decisions regarding the governance of different types of platforms • Develop strategies and business models for complementor organizations that benefit from and depend on digital platforms	
Sonstige Informationen: The required workload of 180h is approximately subdivided into: • 56h for participation in lecture and exercise • 124h for preparation and post-processing of sessions as well as exam preparation	
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: keine	
Empfohlene Vorkenntnisse: Good command of the English language	Besondere Bestehensvoraussetzungen:

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

Lehrveranstaltungen	
Managing Digital Platforms Lehrformen: Seminaristischer Unterricht Dozenten: Prof. Dr. Thomas Kude Sprache: Englisch Angebotshäufigkeit: SS, jährlich	4,00 SWS
Literatur: The specific literature that we will use in the course will be communicated or distributed in class or through the learning platform (VC).	

Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: The exam questions will include the content from lecture, exercises, and assignments. Students can reach 90 points in the exam. Students may obtain additional points to improve their grade through the voluntary participation in group or individual assignments. These points can be included in the exam points if a student would pass the exam without the additional points. The respective assignments, the available time, and the points that can be reached in each assignment will be communicated if and once such voluntary assignments are offered. The best grade (1,0) can be reached without participating in the voluntary assignments.	
---	--

Modul SNA-ASN-M Analyse sozialer Netzwerke <i>Social Network Analysis</i>		6 ECTS / 180 h
(seit WS26/27) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Janine Hacker		
Inhalte: Gegenstand der Veranstaltung sind Methoden und Modelle der Analyse sozialer Netzwerke (Social Network Analysis).		
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb vertiefter Kenntnisse der Methoden und Modelle der Netzwerkanalyse. Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Struktur sozialer Netzwerke für die Effektivität und Effizienz betrieblicher Arbeitsprozesse. Sie erlernen methodische Grundlagen der Analyse sozialer Netzwerke und die Bewertung ihrer strukturellen Eigenschaften. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf Forschungsfragen der Wirtschaftsinformatik anzuwenden.		
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. Analyse sozialer Netzwerke Lehrformen: Vorlesung Dozenten: Prof. Dr. Janine Hacker Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich	2,00 SWS
Inhalte: Das Modul bietet eine systematische Einführung in das Gebiet der Analyse sozialer Netzwerke (Social Network Analysis) und ihrer Bedeutung für die Wirtschaftsinformatik. Gegenstand des Moduls sind Methoden und Modelle zur Bestimmung der strukturellen Eigenschaften von Netzwerken sowie der Position und Rolle der in sie eingebetteten Akteure. Darüber hinaus vermittelt das Modul Einsichten in die Bedeutung der Struktur und Dynamik sozialer Netzwerke für die Effektivität und Effizienz betrieblicher Prozesse. Themenfelder: • Strukturelle Eigenschaften sozialer Netzwerke • Rollen und Positionen von Akteuren in sozialen Netzwerken • Auswirkungen von Netzwerkstrukturen auf betriebswirtschaftliche Ergebnisse	
Literatur: • Carrington PJ, Scott J, Wasserman S (2005) Models and Methods in Social Network Analysis. Cambridge University Press, New York.	

• Knoke D, Yang S (2007) Social Network Analysis, 2. Auflage. Sage Publications, Thousand Oaks. • Newman MEJ (2010) Networks. An Introduction. Oxford University Press, Oxford. • Wasserman S, Faust K (1994) Social Network Analysis: Methods and Applications. Cambridge University Press, New York.	
2. Analyse sozialer Netzwerke Lehrformen: Übung Dozenten: Mitarbeiter Wirtschaftsinformatik, insb. Soziale Netzwerke Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, jährlich Inhalte: Die Inhalte der Vorlesung werden anhand von Übungsaufgaben und Fallbeispielen vertieft. Praktische Übungen werden unter Verwendung gängiger Software wie beispielsweise R und Gephi zur Analyse sozialer Netzwerke durchgeführt. Literatur: • De Nooy, W., Mrvar, A., & Batagelj, V. (2018). Exploratory social network analysis with Pajek: Revised and expanded edition for updated software (Vol. 46). Cambridge University Press. • Grandjean, M. (2015). Gephi: Introduction to network analysis and visualization. • Luke, D. A. (2015). A user's guide to network analysis in R (Vol. 72, No. 10.1007, pp. 978-3). New York: Springer.	2,00 SWS
Prüfung schriftliche Prüfung (Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten Beschreibung: In der Klausur werden die in Vorlesung und Übung behandelten Inhalte geprüft. Es können 90 Punkte erzielt werden. 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 bekannt gegeben. Eine Bewertung von 1,0 kann auch ohne Punkte aus den Studienleistungen erreicht werden.	

Modul MA-CEP-Dis Masterarbeit mit Disputation <i>Master Thesis with Defense</i>		24 ECTS / 720 h
(seit WS25/26) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Frank Westerhoff		
Inhalte: Zu dem Modul kann eine begleitende Lehrveranstaltung angeboten werden, in der die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert werden. Die Ergebnisse der Masterarbeit sind im Rahmen einer mündlichen Prüfung zu verteidigen. Es wird der akademische Grad „Master of Arts (M.A.)“ verliehen, wenn die Masterarbeit im Fach Politikwissenschaft absolviert wird. Es wird der Grad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen, wenn die Masterarbeit im Fach Volkswirtschaftslehre absolviert wird.		
Lernziele/Kompetenzen: keine		
Zulassungsvoraussetzung für die Belegung des Moduls: 60 ECTS		
Empfohlene Vorkenntnisse: keine		Besondere Bestehensvoraussetzungen: keine
Angebotshäufigkeit: WS, SS	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 4.	Minimale Dauer des Moduls: Semester
Lehrveranstaltungen		
Masterarbeit mit Disputation Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: WS, SS		720,00 SWS
Prüfung Masterarbeit mit Disputation / Prüfungsdauer: 30 Minuten Bearbeitungsfrist: 5 Monate		