

# **Vorlesungsverzeichnis**

Fakultät Medien

Winter 2019/20

Stand 13.07.2020

<b>Fakultät Medien</b>	<b>15</b>
<b>B.A. Medienkultur</b>	<b>15</b>
Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte	15
Praxismodule	15
Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie	15
Einführungsmodul Medienökonomie	17
Studienmodule	20
Fachgebiet Kulturwissenschaft	20
Archiv 2	20
Diskursanalyse/Wissensgeschichte	20
Diversity 1	20
Diversity 2	21
EMK 3	21
Europäische Medienkultur 1	21
Europäische Medienkultur 3: Schauplätze der Erinnerung	22
Film in Theorie und Praxis	23
Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze	23
Infrastrukturen 1	23
Infrastrukturen 2	23
Kapseln	23
Kathedralen	23
Kulturelle Überlieferungen	23
Kulturtechniken 2	24
Phantastische Literatur	24
Pop 2	25
Ringvorlesung Milieu	25
Stadt erzählen	25
Textarbeit	25
The Coming Catastrophe	25
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	26
Weltentwürfe 1	28
Weltentwürfe 2	28
Zeichentheorie	28
Fachgebiet Medienwissenschaft	29

Bild-Forschung	29
Bildtheorie	29
Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik	29
Digitalisierung	29
Diversity 1	29
Diversity 2	30
Film in Theorie und Praxis	30
Filmkritik	30
Flow	31
Kathedralen	31
Medienästhetik 1	31
Medien des Rechts	31
Pop 1	31
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	32
Ringvorlesung Milieu	32
Soziologische Theorie	32
Stadt erzählen	33
Textarbeit	33
The Coming Catastrophe	33
Transcultural Cinema	34
Von Caligari zu Hitler?	34
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	34
Weltentwürfe 2	36
Zeichentheorie	36
Fachgebiet Medienökonomie	36
Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	36
Grundlagen Medienökonomie 2	37
Maker Movement und Mikroindustrialisierung	37
Medienökonomie 1: Medien und Kommunikation im Wandel	37
Medienökonomie 2	37
Medienökonomie 3	37
Medienökonomie 4	38
Projektmodule	38
Fachgebiet Kulturwissenschaft	38
Archiv- und Literaturforschung 1	38

Archiv- und Literaturforschung 2	38
Kontexte der Moderne	38
Kultursoziologie 1	38
Kulturtechniken 1	39
Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen	39
Mediale Welten 1	39
Medien des Konsums	41
Fachgebiet Medienwissenschaft	41
Kontexte der Moderne	41
Kultursoziologie 1	41
Kulturtechniken	41
Mediale Welten 1	41
Medien des Konsums	41
Medien-Philosophie 1	41
Perspektivität	42
Politische Ästhetik	42
Schauanordnungen	42
Archiv- und Literaturforschung 1	42
Audiomedien	42
Medienphilosophie 2	44
Fachgebiet Medienökonomie	44
Einführungsmodul Medienökonomie	44
Medienökonomie 1: Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	44
Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung	44
Medienökonomie 2	44
Medienökonomie 3	45
Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln	46
Medienökonomie 1	46
Kolloquien	46
Werkmodule	50
<b>B.A. Medienwissenschaft</b>	<b>51</b>
Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte	51
Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie	51
Praxismodule	51
Studienmodule	51
Fachgebiet Kulturwissenschaft	51

Archiv 2	51
Auf der Kippe	52
Bildoperationen	52
Das eindimensionale Subjekt. Marxismus und Medientheorie	52
Diskursanalyse/Wissensgeschichte	52
Diversity 1	52
Diversity 2	53
EMK 3	53
Europäische Medienkultur 1	53
Europäische Medienkultur 2	54
Europäische Medienkultur 3	55
Europäische Medienkultur 3: Schauplätze der Erinnerung	55
Film in Theorie und Praxis	55
Filmtheorie	55
Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze	55
Gleichgültigkeit	55
Infrastrukturen 1	55
Infrastrukturen 2	55
Kapseln	55
Kathedralen	56
Kulturelle Infekte und Geographien von Macht	56
Kulturelle Überlieferungen	56
Kulturtechniken	57
Kulturtechniken 2	57
Kulturwissenschaften	57
Maschine - Körper - Raum	57
Mobilität und Migration	57
Phantastische Literatur	58
POP 1	58
Pop 2	58
Rechtskulturen 2	58
Ringvorlesung Milieu	58
Soziologische Theorie	58
Stadt erzählen	58
Textarbeit	58
The Coming Catastrophe	59

Urteilnahme	59
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	59
Weltentwürfe 1	61
Weltentwürfe 2	61
Zeichenregime	61
Zeichentheorie	62
Fachgebiet Medienwissenschaft	62
Béla Tarr und der ungarische Autorenfilm	62
Bild-Forschung	62
Bildtheorie	63
Bildtheorie: Theorie und Geschichte Dokumentarischer Formen	63
Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik	63
Die neuen Menschen des Kinos	63
Digitalisierung	63
Diversity 1	63
Diversity 2	64
Film in Theorie und Praxis	64
Filmkritik	65
Filmtheorie	65
Flow	65
Godards Geschichte(n)	65
Kathedralen	65
Los Angeles: Orte des Films	65
Material/Montage	65
Medienästhetik 1	65
Medienästhetik 2	66
Medien des Rechts	66
Medien und Politik	66
Pop 1	66
Pop 2	67
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	67
Ringvorlesung Milieu	67
Schreiben über Film	67
Soziologische Theorie	67
Spektakel	68

Stadt erzählen	68
Technologien des Selbst	68
Textarbeit	69
The Coming Catastrophe	69
Transcultural Cinema	70
Von Caligari zu Hitler?	70
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	70
Weltentwürfe 2	71
Zeichenregime	72
Zeichentheorie	72
Fachgebiet Medienökonomie	72
Gouvernementalität der Gegenwart	72
Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	72
Grundlagen Medienökonomie 1	72
Grundlagen Medienökonomie 2	72
Ideenmanagement	72
Maker Movement und Mikroindustrialisierung	72
Medienökonomie 1: Medien und Kommunikation im Wandel	73
Medienökonomie 2	73
Medienökonomie 3	73
Medienökonomie 3: Business Anthropology	74
Medienökonomie 3: Sharing Ökonomie - Ideen, Innovationen und Geschäftsmodelle	74
Medienökonomie 4: Entrepreneurial Branding	74
Medienökonomie 4: Entrepreneurship	74
Medienökonomie 4: Kreativität und Geschäftsmodelle	74
Medienökonomie 5: Medien und Werbung	74
Medienökonomie 7: Habitate der Wissensarbeit	74
Organisationswissenschaften	75
Von Government zur Governance: gesellschaftliche und ökonomische Perspektiven	75
Medienökonomie 4	75
Projektmodule	75
Fachgebiet Kulturwissenschaft	75
Archiv- und Literaturforschung 1	75
Archiv- und Literaturforschung 2	75
Europäische Neue Wellen	75

Kontexte der Moderne	75
Kultursoziologie 1	75
Kulturtechniken 1	76
Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen	76
Mediale Welten 1	76
Mediale Welten 2	78
Medien des Konsums	78
Fachgebiet Medienwissenschaft	78
Archiv und Sammlung	78
Haunted Media	78
Kontexte der Moderne	78
Kultursoziologie 1	78
Kulturtechniken	78
Mediale Welten 1	78
Medien des Konsums	79
Medien-Philosophie 1	79
Medien-Philosophie 2	79
Ostasiatische Ästhetik 2	79
Perspektivität	79
Politische Ästhetik	79
Schauanordnungen	79
Spazieren, Senden	79
Unhappy Endings	80
Archiv- und Literaturforschung 1	80
Audiomedien	80
Medienphilosophie 2	82
Fachgebiet Medienökonomie	82
Medienökonomie 1: Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	82
Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung	82
Medienökonomie 1: Medienmärkte und effiziente Regeln	82
Medienökonomie 1: Praktiken und Diskurse der Governance	82
Medienökonomie 2	82
Medienökonomie 2: Grundlagen der Medienökonomik	82
Medienökonomie 2: Theorien und Methoden in Organization Studies und Medien	82
Medienökonomie 3	83
Medienökonomie 3: Medienmärkte und effiziente Regeln	84

Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln	84
Medienökonomie 3: Prototypenseminar	84
Medienökonomie 1	84
Kolloquien	85
<b>M.A. Medienwissenschaft</b>	<b>89</b>
Studienmodule	89
1968	89
Basismodul Medienwissenschaft	89
Bildtheorie	90
Bildwissenschaft: Decolonize Weimar	90
Kulturtechniken	92
Kulturtheorien	93
Media and Politics	93
Mediale Historiografien/Wissensgeschichte	93
Mediale Welten	93
Medienanthropologie	93
Medien der Staatlichkeit	94
Medien des Denkens	96
Medienphilosophie	96
Mediensoziologie	96
Medien und Demokratietheorie	96
Migration der Dinge	96
Ordnung stiften	97
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	97
The Coming Catastrophe	97
Transcultural Cinema	98
Wahrheit und Wirksamkeit 1	98
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	98
Wissenschaft und Kunst	100
Projektmodule	100
Archiv- und Literaturforschung 2	100
Bauhaus.Intermedia	101
Kulturtechniken	101
Kulturwissenschaftliches Projektmodul	101
Mediale Welten 1	101

Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2	101
Politische Ästhetik	102
Kulturtechniken 2: Mediensubjekte	102
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1: Das Gesetz der Serie	102
Medienphilosophie 2	102
Kolloquien	104
<b>M.A. Medienmanagement</b>	<b>106</b>
Studienmodule	107
Diskurse und Praktiken im Medienmanagement	107
Grundlagen Medienmanagement	108
Investition und Finanzierung von Medienunternehmen	109
Marketing und Medien	110
Medienmanagement	111
Medienökonomie	112
Medienrecht I	112
Medienrecht II	113
Ökonomische Theorien	113
Organisation und vernetzte Medien	114
Projektmodule	114
Angewandte empirische Marktforschung	114
Marketing und Medien	115
Medienmanagement	115
Medienökonomie	115
Kolloquien	117
Wahlmodule	118
<b>B.Sc. Medieninformatik</b>	<b>118</b>
Informationsverarbeitung	119
Modul Grafische IS	119
Modul Informatik Einführung	119
Modul Informationssysteme	121
Modul Medientechnik	121
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	122
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	122
Modul Software I	123
Modul Software II	123
Mathematik und Modellierung	124

Modul Mathematik I	124
Modul Mathematik II	125
Modul Modellierung	126
Modul Algorithmen	127
Medien	128
Modul Medienwissenschaften	128
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	129
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	130
Formale Grundlagen	130
Mathematik I	130
Mathematik II	130
Informatik Strukturen	131
Theoretische Informatik	132
Angewandte Informatik	133
Praktische Informatik	133
Software	136
Informationssysteme	136
Kommunikationssysteme	137
Visual Computing	137
Mensch-Maschine-Interaktion	139
Technische Informatik	139
Medien	140
Projekt- und Einzelarbeit	141
Wahlmodule	161
<b>M.Sc. Computer Science and Media</b>	<b>163</b>
Information Systems	164
Distributed Secure IS	164
Intelligent IS	164
Interactive IS	165
Modeling	168
Modeling	168
Projects	169
Electives	187
<b>M.Sc. Computer Science for Digital Media</b>	<b>198</b>
Modeling	198
Distributed and Secure Systems	199

Intelligent Information Systems	200
Graphical and Interactive Systems	201
Electives	203
Project	214
Specialization	232
<b>M.Sc. Human-Computer Interaction</b>	<b>236</b>
Advanced HCI	237
Electives	237
Information Proc. & Pres.	248
Mobile HCI	248
Projects	249
VR/AR	262
<b>M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)</b>	<b>264</b>
HCI Fundamentals	264
Concepts & Methods	264
Psychology	264
HCI Specialisation	265
Specialisation HCI	265
Specialisation Tech	265
HCI Technologies	268
Computer Vision	268
Visual Interfaces	269
Design Theory	271
Research Project 1	271
Research Project 2	284
Electives	285
<b>M.Sc. Digital Engineering</b>	<b>296</b>
Fundamentals (F)	296
Advanced Numerical Mathematics	296
Algorithms and Datastructures	296
Applied Mathematics and Stochastics	296
Nonlinear Continuum Mechanics	297
Object-oriented Modeling and Programming in Engineering	297
Software Engineering	298
Statistics	298
Structural Dynamics	299

Structural Engineering Models	299
Modelling (M)	299
4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)	300
Advanced Building Information Modeling	300
Advanced Modelling - Calculation	300
Collaborative Data Management	300
Computer models for physical processes – from observation to simulation	300
Introduction to Optimization	300
Modelling in the development process	300
Optimization in Applications	300
Macroscopic Transport Modelling	300
Simulation and Validation (SaV)	301
Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing	301
Experimental Structural Dynamics	301
Extended Finite Elements and Mesh Free Methods	301
Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems	301
Linear FEM	302
Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation	302
Nonlinear FEM	302
Process modelling and simulation in logistics and construction	302
Simulation Methods in Engineering	302
Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability	302
Structural Health Monitoring	302
Finite Element Methods (FEM)	302
Visualization and Data Science (VaDS)	303
Image Analysis and Object Recognition	303
Introduction to Machine Learning	303
Photogrammetric Computer Vision	303
Search Algorithms	304
Search-Based Software Engineering	305
Software Product Line Engineering	305
Visualization	305
Real-time Rendering	305
Elective Modules	305
Project	311
<b>Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture</b>	<b>316</b>

Projekt-Module	316
Theoriemodule	316
Architekturtheorie	316
Gestalten im Kontext	316
Darstellen im Kontext	316
Kulturtechniken der Architektur	316
Stadtsoziologie	316
Fachmodule	316
Gestalten im Kontext	316
Darstellen im Kontext	316
Medieninformatik	316
Digitale Planung	316
Technische Grundlagen Interface Design	316
Gestaltung medialer Umgebungen	317
-----	<b>317</b>
<b>English-taught courses of the Faculty</b>	<b>317</b>
Bachelor	317
Master	338
<b>Sonderveranstaltungen</b>	<b>362</b>
Forschungsprojekt: Medien   Information   Organisation	362
IKKM Lectures 2008/09	363
Media Talks: "Medien und Macht"	363

## Fakultät Medien

### B.A. Medienkultur

#### **Einführungsveranstaltung Medienkultur (B.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 10.00 Uhr, Marienstraße 13C, Hörsaal B

#### **Begrüßungsveranstaltung Europäische Medienkultur (B.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 12.00 Uhr, SR 014, Bauhausstraße 11

#### **Projektbörse**

**Donnerstag, 17. Oktober 2019, ab 14.00 Uhr, Hörsaal, Karl-Haußknecht-Straße 7**

14.00 Uhr • Mediensoziologie, Prof. Ziemann

14.15 Uhr • Medienphilosophie, Prof. Cuntz

14.30 Uhr • Geschichte und Theorie der Kulturtechniken, Vertr.-Prof. Ladewig

14.45 Uhr • Theorie medialer Welten, Dr. Leyssen, F. Klemstein, J. Hess

15.00 Uhr • Philosophie audiovisueller Medien, Prof. Voss

15.15 Uhr • Archiv- und Literaturforschung, Prof. Paulus

15.30 Uhr • Europäische Medienkultur, Jun.-Prof. Krivanec

15.45 Uhr • Bildtheorie, Jun.-Prof. Bee

16.00 Uhr • Dozentur Film- und Medienwissenschaft, Dr. Frisch

Ab 16.15 Uhr • Vorstellung der B.A.- und M.A.-Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Medienmanagement

### **Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte**

#### **Introductory Module: Introduction to Media History**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

### **Praxismodule**

### **Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie**

#### **Introductory Module: Introduction to Media and Culture Theory**

Modulverantwortliche: Dr. Simon Frisch, Prof. Dr. Jörg Paulus

### **417250000 Einführung in die Medientheorie**

**S. Frisch, J. Paulus**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 23.10.2019

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung wird einen Überblick über maßgebliche Medientheorien des 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts geben und dabei besonderes Augenmerk auf Konzepte legen, die den Studiengang- und Forschungsschwerpunkt Weimar auszeichnen. Die Vorlesung wird von allen ProfessorInnen des Studiengangs Medienwissenschaft

organisiert und abgehalten. Die Vorlesung wird einen Überblick über die maßgeblichen Medientheorien des 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts geben und dabei besonderes Augenmerk auf Konzepte legen, die den Studiengang- und Forschungsschwerpunkt Weimar auszeichnen. Die Vorlesung wird von allen ProfessorInnen des Studiengangs Medienwissenschaft organisiert und abgehalten.

### Leistungsnachweis

Klausur

#### 417250001 Filmanalyse

**S. Frisch, N.N., M. Siegler**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Gruppe: Dr. Simon Frisch, ab 21.10.2019  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Gruppe Martin Siegler, ab 21.10.2019  
 Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Gruppe: Katja Hettich, ab 22.10.2019  
 Do, wöch., 18:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Tutorium Filmsichtung: Charlos Chillon und Julien Breunig, ab 19.12.2019

### Beschreibung

Filme sehen ist scheinbar leicht, über das Gesehen zu sprechen, bereitet oft Schwierigkeiten. Um die Filmerfahrung zu verarbeiten, zu vertiefen und in Worte zu überführen ist die Analyse ein erster Ansatz. Die Kunst der Filmanalyse besteht darin, den Film besser kennen zu lernen, ohne die Faszination und die Liebe zum Film zu ersticken.

Im Seminar werden die Grundlagen der Filmanalyse erarbeitet. Dazu zählen unter anderem Elemente wie Bild, Farbe, Kostüm, Schauspielstil, Setdesign, Montage, Ton, Beleuchtung, Narration. Im Zentrum jeder Sitzung stehen ein Film und eine Auswahl von Texten, die dazu dienen, einen bestimmten Aspekt der Filmanalyse zu erlernen. Wir werden üben, Filme ästhetisch zu bewerten und zu beschreiben. Wir wollen notwendige Kompetenzen erwerben, um mit Hilfe von filmanalytischen Betrachtungsweisen und Computerprogrammen audiovisuelle Präsentationen zu erstellen, in denen sie ihre Analyseergebnisse vorstellen. JedeR Studierende soll dabei die Moderation einer Sitzung übernehmen, um gut in die Praxis der Filmanalyse zu kommen.

### Voraussetzungen

Teilnahme an den wöchentlichen Filmvorführungen im Lichthaus-Kino (Montags, 13:30-ca. 17:30 Uhr)

### Leistungsnachweis

Bearbeitung aller im Seminar gestellten Aufgaben, Hausarbeit zum Abschluss

#### 419240028 Propädeutikum/Textanalyse

**S. Frisch, F. Winter**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 09:15 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, Vorkurs, 14.10.2019 - 14.10.2019  
 Block, 09:15 - 13:15, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Vorkurs, 14.10.2019 - 15.10.2019  
 Block, 09:15 - 13:15, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, Vorkurs, 14.10.2019 - 15.10.2019  
 Di, Einzel, 09:15 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, Vorkurs, 15.10.2019 - 15.10.2019  
 Mi, Einzel, 09:15 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, Vorkurs, 16.10.2019 - 16.10.2019  
 Fr, Einzel, 09:15 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, Vorkurs, 18.10.2019 - 18.10.2019  
 BlockSat., 09:15 - 13:15, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorkurs, 18.10.2019 - 19.10.2019  
 BlockSat., 09:15 - 13:15, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, Vorkurs, 18.10.2019 - 19.10.2019  
 Sa, Einzel, 09:15 - 13:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, Vorkurs, 19.10.2019 - 19.10.2019  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Gruppe: Fabian Winter, ab 24.10.2019  
 Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Gruppe: Dr. Simon Frisch, ab 25.10.2019

### Beschreibung

Der erste Termin, in dem der Vorkurs und das Projekt vorgestellt wird, ist Montag, der 14.10.2018. Wir treffen uns um 9.15 Uhr im Audimax, Steubenstraße 6.

Der Stundenplan für die Woche gestaltet sich folgendermaßen: Mo, 14.10.2019, 9.15-15.00 h (vom Oberlichtsaal gehen wir gemeinsam zu den Arbeitsorten) Di, 15.10.2019, 9.15-15.00 h (Ort: Neudeli, Helmholtzstraße 15) Mi, 16.10.2019, gemeinsames Arbeiten mit Erstemestern der Architektur und Urbanistik, Treffpunkt: 8.30 h Wittumspalais/Theaterplatz (am Ende der Schillerstraße) bis ca. 17 h. Do, 17.10.2019, Projektbörse Fr, 18.10.2019, 9.15-15.00 h (Ort: Neudeli, Helmholtzstraße 15) Sa. 19.10.2019 9.15-13.h (Ort: Neudeli, Helmholtzstraße 15)

Am 24.10. wird es um 12 h eine gemeinsame Aufführung als Umzug durch die Stadt geben.

Im Seminar werden die Grundlagen, Methoden und Handwerk des wissenschaftlichen Arbeitens vorgestellt und eingeübt. Dabei geht es um wissenschaftliches Lesen, wissenschaftliches Schreiben, Recherchieren von Quellen, die Erarbeitung eines Bewusstseins für Quellen, die Generierung einer Fragestellung, eines Gegenstands und einer Perspektive. Weiter geht es um Format, Aufgabe und Form einer wissenschaftlichen Hausarbeit und andere wissenschaftliche Formate wie Vortrag, Präsentation, Moderation und Gespräch. Im Laufe des Seminars werden wir außerdem wissenschaftliche Bibliotheken, Archive und Museen in Weimar und Umland kennenlernen.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Bearbeitung aller im Seminar gestellten Aufgaben, Hausarbeit

## 445354 Übung zum Einführungsmodul

**S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 23.10.2019 - 06.11.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 13.11.2019

### Beschreibung

In der Übung werden die Texte und die Inhalte aus der Einführungsvorlesung diskutiert und gemeinsam besprochen. Die Übung vertieft die gelernten medienwissenschaftlichen Inhalte und ist eine Einführung in die akademische Diskurspraxis. Zugleich dient die Übung einer Vorbereitung auf die Klausur, mit der am Ende des Semesters die Vorlesung abgeschlossen wird.

### Voraussetzungen

Verpflichtende Teilnahme im Rahmen des Einführungsmoduls in die Medien- und Kulturtheorie für B. A. Medienkultur.

### Leistungsnachweis

Bearbeitung aller im Seminar gestellten Aufgaben.

## Einführungsmodul Medienökonomie

### Introduction to Media Economics

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## 2902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

**H. Bargstädt, B. Bode, A. Toschka**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 19.02.2020 - 19.02.2020  
 Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2020 - 19.02.2020  
 Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Start der Lehrveranstaltung am 23.10.2019

### **Beschreibung**

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

Die o.g. Themen mit ihren theoretischen Ansätzen werden anhand der Erstellung eines Businessplanes durch die Studierenden sowie dessen Diskussion im Rahmen der Veranstaltungen auf die Praxis angewendet.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management, human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

The abovementioned topics with their theoretical approaches are applied to the practice based preparation of a business plan by the students and their discussion in the context of the events.

### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein.  
 Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester.  
 All communication takes place there.*

## **417240006 Begleitkurs BWL: Einführung in das Medienmanagement**

**M. Drescher**

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 22.10.2019

Veranst. SWS: 2

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung macht Studierende mit den Grundlagen des Medienmanagements vertraut. Anhand praktischer Beispiele soll ein grundlegender und breiter Überblick über Theorien und Modelle der Medienökonomie geboten werden. Auf diese Weise werden Kenntnisse vermittelt, die ein Verständnis sowohl von Medienmärkten als auch von Unternehmen im Mediensektor ermöglichen.

#### Voraussetzungen

Verpflichtende Teilnahme im Rahmen des Einführungsmoduls Medienökonomie

#### Leistungsnachweis

Leistungsnachweis im Rahmen der Vorlesung Einführung in die BWL.

### 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

#### N.N.

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 25.10.2019

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 15.11.2019 - 07.02.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 12.02.2020 - 12.02.2020

Do, Einzel, 10:00 - 13:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 1. Wiederholungsklausur 10:00-11:30 Uhr, 19.03.2020 - 19.03.2020

#### Beschreibung

In der Veranstaltung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ erfolgt eine Einführung in die Bereiche Mikroökonomie, Makroökonomie und Wirtschaftspolitik. Ziel ist es, BA-Studierenden aus nicht ökonomischen Studiengängen einen breiten, ersten Einblick in die Volkswirtschaftslehre zu geben. Die Vorlesung verbindet hierbei Theorie (Mikroökonomie, Makroökonomie) und Anwendung (Wirtschaftspolitik). Damit sollen die Studierenden am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, volkswirtschaftliche Fragestellungen, auch mit aktuellem Bezug, einordnen und beantworten zu können.

Im Rahmen der Veranstaltung zur Mikroökonomie werden zunächst grundlegende Tatbestände zur Haushalts- und Unternehmenstheorie erarbeitet. Als Beispiele sind der optimale Haushalts- und Produktionsplan zu nennen. Bei der Makroökonomie wird zum einen der Grundriss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgestellt, an dessen Ende die Berechnung von Größen wie dem BIP oder dem BNP stehen. Zum anderen werden makroökonomische Funktionen, z. B. hinsichtlich des Konsums oder der Investition, erörtert. Im Bereich der Wirtschaftspolitik werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet. Der Bereich Geldpolitik wird hierbei – aus gegebenem Anlass – den größten Teil einnehmen.

#### Bemerkung

Lehrbeauftragte: Sophia Gänßle

#### Leistungsnachweis

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

### 4449243 Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“

#### N.N.

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 1. Termin: 07.11.2019, ab 24.10.2019

#### Beschreibung

Im Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ werden gezielt Inhalte aus der Vorlesung zur „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ aufgegriffen und vertiefend bearbeitet.

**Bemerkung**

Clara Lutz

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit der Vorlesung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

**Studienmodule****Fachgebiet Kulturwissenschaft****Archiv 2****Archive 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Diskursanalyse/Wissensgeschichte****Discourse Analysis and History of Knowledge**

Modulverantwortliche: Dr. Sigrid Leyssen

**Diversity 1****Diversity 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**419240007 Kunst und Verbrechen****M. Cuntz, C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

Jedes autographe Kunstwerk kann zu einem Objekt von ökonomischen Interesse sein, das in entsprechenden Transaktionsnetzwerken zirkuliert, viele Objekte werden durch ihre Deklaration zum Kunstwerk erst entsprechend mobilisiert, sind Gegenstand exzessiven Begehrens oder können selbst als Quasi-Wahrung fungieren. Das Seminar wendet sich vor allem den Schattenseiten dieser Prozesse zu, deren Liste mit Diebstahl, Raub und Plünderung noch nicht erschöpft ist.

Neben der Beleuchtung von Mechanismen des Kunst- und Antiquitätenmarkts, soll ein Schwerpunkt auch auf dem äußerst einseitigen Transfer von "Exotica" aus dem globalen Süden in den globalen Norden liegen.

Zur Diskussion werden neben Forschungsliteratur auch fiktionale Texte stehen.

**Voraussetzungen**Vor Anmeldung per E-Mail ([michael.cuntz@uni-weimar.de](mailto:michael.cuntz@uni-weimar.de))**Leistungsnachweis**

Bereitschaft zur eigenständigen Recherche, Sitzungsmoderation, Hausarbeit oder vergleichbare Leistung in einem der Seminare des Moduls

### 419240008 Negationen der Diversität: Geschichtsdiebstahl und Epistemizid

**M. Cuntz, C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

#### Beschreibung

Das Verhältnis zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden ist nicht nur eine Geschichte der Plünderung und Zerstörung materieller Entitäten wie Rohstoffen, Objekten, Stätten, Ländereien, etc., sondern auch eine Geschichte der Vernichtung und Aneignung immaterieller Errungenschaften, die man unter Begriffen wie Epistemizid (Boaventura de Sousa Santos) und Geschichtsdiebstahl (Jack Goody) diskutiert werden. Dem liegt ein in erster Linie eurozentrischer Blick auf die Welt zugrunde, der immer schon von der eigenen Ausnahmestellung überzeugt ist. Diese Exzeptionalitätsbehauptung ist ein Motor, der rekursiv die Rechtfertigungsgrundlage für eine Fortsetzung dieser Praktiken liefert

Im Seminar sollen Positionen vorgestellt werden, die diese Weltsicht widerlegen, ihre Entstehung und Auswirkungen beleuchten, ebenso wie solche, die dem schlechten Globalen dieser Ausbeutungen nicht ein schlechtes Lokales der identitären Abschottungen entgegensetzen, sondern auf der Unhintergebarkeit von Austauschprozessen und Verflechtungen bestehen.

#### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

#### Leistungsnachweis

B. A. Medienkultur/Medienwissenschaft, EMK, offen für andere Fakultäten

#### Diversity 2

#### Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

#### EMK 3

#### EMK 3

Modulverantwortliche: Dr. des. Nicole Kandioler

#### Europäische Medienkultur 1

#### European Media Culture 1

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

### 419240009 Before / Beyond Artification. Illegitime Künste, Legitimierungsstrategien, Kunst werden.

**E. Krivanec**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 24.10.2019

**Beschreibung**

Bis heute scheint es verlockend zu sein, Kunstwerke allein dem Schöpfungsakt eines 'auteurs' zuzuschreiben. Dass die Sphäre der Kunst (Kunst hier nie verstanden im engen Sinn der "bildenden Kunst", sondern immer als Überbegriff über sämtliche künstlerische Ausdrucksformen von Literatur über Theater und Musik hin zu audio/visuellen Medien und allen Sparten der bildenden und angewandten Kunst) jedoch zu einem der am stärksten umkämpften Felder einer Gesellschaft zählt, in dem die Anerkennung einer bestimmten menschlichen Schöpfung als Kunst, sowohl innerhalb des Felds als auch von Außen keineswegs gesichert ist, haben kunstsoziologische Studien und Theorien, wie etwa jene von Pierre Bourdieu oder, in jüngerer Zeit, jene von Roberta Shapiro und Nathalie Heinich einleuchtend gezeigt.

Eine historische Perspektive kann darüber hinaus einen genauen, materialbezogenen Blick auf die An- oder Nicht-Anerkennung bestimmter Praktiken, Vorführungen oder Artefakte als Kunst und über die permanente Verschiebung, Wandlung und Ausfaltung des künstlerischen Felds liefern. Dabei werden uns im Seminar sowohl die Grenzen zwischen Kunst und Nicht-Kunst als auch jene zwischen niederen und hohen Künsten interessieren.

Vor allem aber richtet sich in diesem SE der Blick auf jene artistischen / handwerklichen / technischen oder aus anderen Feldern (Medizin bzw. Therapie, Religion, Wissenschaft etc.) stammenden Praktiken, die sich zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt am Rand des künstlerischen Felds - außerhalb wie innerhalb oder auch nicht entscheidbar - befinden. Zum Gegenstand der Analyse werden dabei etwa Strategien und Prozesse der Legitimierung als Kunst einerseits, der De-Legitimierung als Industrie, als Kinderkram, als Kitsch, als Vandalismus, als "Nestbeschmutzung" aber auch als gefährliche, unmoralische oder aus politischen Gründen zu bekämpfende Kunst bzw. Unterhaltung, etc. andererseits.

**Voraussetzungen**

Bereitschaft, Texte auf Deutsch, Französisch und Englisch zu lesen bzw. sich gegebenenfalls eigenständig existierende Übersetzungen zu organisieren

**Leistungsnachweis**

regelmäßige Mitarbeit, mündliche Präsentation, schriftliche Hausarbeit in einem der beiden Seminare

**419240010 Kulturen des Konservierens: Schutzmilieus des Naturkulturerbes****M. Cuntz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

**Beschreibung**

Die Bewahrung von kulturellem Erbe, nicht zuletzt in ausgewiesenen Schutzzonen erscheint uns heute ebenso selbstverständlich und begrüßenswert wie die analoge Bewahrung von Natur in Parks oder Reservaten. Dabei handelt es sich historisch betrachtet um äußerst rezente Phänomene mit einer ambivalenten Geschichte der Zerstörungen, Brüche, Plünderungen, etc. Das Seminar wird einigen Aspekte und Stationen dieser Geschichte folgen, in denen nicht zuletzt Frankreich eine zentrale Rolle gespielt hat.

Dies berührt Fragen des Lokalen und Globalen im Spannungsfeld zwischen Regionen, Nationen und der Idee der Menschheit, ebenso wie das Phänomen der artificiation und der Demokratisierung des kulturellen Erbes, Aspekte der Sammlung, des Archivs und des Museums und die Frage, wessen Erbe eigentlich von wem für wen als bewahrenswert ausgewiesen und konserviert wird.

**Leistungsnachweis**

Era, Verfassen einer Seminararbeit in einer der beiden Modulveranstaltungen

**Europäische Medienkultur 3: Schauplätze der Erinnerung****European Media Culture 3: Scenes of Remembrance**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Film in Theorie und Praxis**

**Film in Theory and Practice**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

**Counter Concepts: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Infrastrukturen 1**

**Infrastructures 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**Infrastrukturen 2**

**Infrastructures 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Kapseln**

**Capsules**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**Kathedralen**

**Cathedrals**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Kulturelle Überlieferungen**

**Cultural Traditions**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**419240011 Palimpsest: Von der Gedächtnismetapher zum Archivereignis**

**F. Winter**

Veranst. SWS:

2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 24.10.2019

**Beschreibung**

Wie organisiert sich das Zusammenwirken von Vergangenheit und Gegenwart durch Medien und Materialien der Aktualisierung und Vergegenwärtigung? Welche Schriftereignisse liegen im Unterbewussten der Psyche oder dem Unbewussten der Zukunft? Funktionieren Utopien wie umgekehrte Palimpseste, indem sie eine potentielle Zukunft vorahnen oder antizipieren? Das Palimpsest als Träger historisch geschichteter Ereignisse von Be- und Entschriftung bietet sowohl als reales Material wie auch als nicht weniger reale Gedächtnismetapher den Ausgangspunkt des Seminars „Palimpsest: Von der Gedächtnismetapher zum Archivereignis“. Vom Zentrum dieses Punktes bewegen wir uns mit Theorien der Medialen-Historiografie und Archivforschung in die Vergangenheit und beschäftigen uns mit verschiedenen Zugriffsweisen, diese Vergangenheit zu aktualisieren. Wir konfrontieren aber auch die Gedächtnismetapher „Palimpsest“ mit dem von Jacques Derrida geprägten Begriff des „Archivereignisses“, um Prozesse des Zusammenwirkens von Archiv und Archivalien bemerken, analysieren und beschreiben zu können. Dafür werden Sitzungen zum Material und zur Metapher des Palimpsests, zu einer Idee des Archivs als Agentur und zu den Effekten des Digitalen die Grundlage für eigene Forschungsfragen bilden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Präsentation, Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

**419240012 Zukunft erzählen. Von Utopia bis zur Matrix****M. Weiland**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 25.10.2019

**Beschreibung**

Es kann wohl als eine der zentralen Bedingungen modernen Denkens und Handelns gelten, dass Zukunft als grundsätzlich offen – und damit auch als grundsätzlich gestaltbar – verstanden wird. Das (literarische, filmische, künstlerische etc.) Erzählen bildet dabei ein zentrales Mittel zur Herstellung von Zukunftsvorstellungen, die einerseits die jeweiligen Zeithorizonte aufnehmen und andererseits auch auf diese zurückwirken; es arbeitet dadurch gleichermaßen an einer Grenzbestimmung und Grenzverwischung zeitgenössischer Selbst- und Weltbilder, die sich unter anderem auf die Verhältnisse Mensch-Gesellschaft, Mensch-Natur und Mensch-Technik beziehen. Imaginationen einer kompletten (Un-)Planbarkeit und (Un-) Beherrschbarkeit erzeugen dabei sowohl Ideal- als auch Schreckensbilder potenzieller (mitunter auch bereits gegenwärtig beobachtbarer) sozialer, ökonomischer und technischer Entwicklungen. Im Seminar werden wir uns mit den jeweiligen Themen und Formen vergangener wie auch gegenwärtiger Zukünfte beschäftigen und dafür einen Blick auf verschiedene Genres (Utopie, Dystopie, Science Fiction, Alternativgeschichte etc.) in Literatur, Film, Kunst und Medien richten.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Präsentation, Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

**Kulturtechniken 2****Cultural Techniques 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

**Phantastische Literatur****Fantastic Fiction and Literary Imagination**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## Pop 2

### Pop 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## Ringvorlesung Milieu

### Lecture Series Milieu

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## Stadt erzählen

### Narrating The City

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## Textarbeit

### The Coming Catastrophe

### Die kommende Katastrophe

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

## 419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)

### N. Franz

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

### Beschreibung

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

### 419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives

**N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

#### Voraussetzungen

Each student will present three short reading responses throughout the course.

#### Leistungsnachweis

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

**Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### 419240015 Figuren in der Reformbewegung um 1900: Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind inhaltliche und methodische Koordinaten des Seminars. Wir wollen ihr historisches Wirken in der Entwicklung der Moderne erforschen, vor allem aber sind sie uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Wir wollen zuerst die historischen Reformbewegungen um 1900 kennen lernen (Besuche des Neuen Museums, Nietzsche Archivs, Bauhaus-Museum). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und arbeiten werden und wo wir die Reformbewegungen um Heinrich Vogeler und seinen Kreis (und die Überschneidungen mit den Weimarer Kreisen) kennen lernen. Vor allem aber arbeiten wir dort in einer konzentrierten Form projektförmig. Neben der Erkundung des historischen Künstlerdorfs wollen auch dessen Praxis für unsere Gegenwart erproben und produktiv nutzen. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfährt und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019, Teilnahme am MBSR-Training.

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **419240016 Form, Funktion und Figuration in Wahrnehmung und Gestaltung**

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und in einer konzentrierten Form projektförmig arbeiten werden. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfahr- und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **Weltentwürfe 1**

#### **Design of Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Weltentwürfe 2**

#### **Design of Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Zeichentheorie**

#### **Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

## **419240003 Global Constellations: Biennale, documenta und andere Großausstellungen**

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 23.10.2019

### **Beschreibung**

Die documenta ist eine der bedeutendsten internationalen Kunstausstellungen, wie keine andere ist sie ein Ort der Reflexion über die Konzeption von Ausstellungen und ihrer jeweilige Möglichkeitsbedingungen. Ausgehend von der Geschichte der documenta untersucht das Seminar die Entstehung internationaler und zunehmend globaler Kunstausstellungen und Biennalen seit den 1950er Jahren und legt ein besonderes Augenmerk auf die (kultur-) politischen Zusammenhänge des Kalten Krieges.

### **Leistungsnachweis**

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

## **419240004 History and Theory of Exhibitions**

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

The history of the art exhibition emerges from the salon culture of 17th century France where exhibitions were meant to enforce and propagate a courtly taste. Only in the 19th century, in alignment with the Salon des Refuse#s and the Salon des Inde#pendants, on the one hand, and the London and Paris world exhibitions, on the other, the autonomy of art was established along with the notion of the modern art observer. The seminar aims at reconstructing the history of art exhibitions as aesthetic practices as well as exercises in modern gouvernementality both of which are connected to the production of subjectivities. The seminare looks at case studies of significant art exhibitions and provides theoretical approaches to the field.

## **Leistungsnachweis**

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

## **Fachgebiet Medienwissenschaft**

### **Bild-Forschung**

#### **Image-Research**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

### **Bildtheorie**

#### **Image Theory**

Modulverantwortliche: Gastwissenschaftlerin Dr. Manuela Klaut

### **Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik**

#### **Reading Human Nature. Media and Cultural Techniques of Physiognomy**

Modulverantwortliche: Anne Ortner, Diplom-Kulturwissenschaftlerin (Medien)

### **Digitalisierung**

#### **Digitisation**

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

### **Diversity 1**

#### **Diversity 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **419240007 Kunst und Verbrechen**

### **M. Cuntz, C. Tittel**

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

Veranst. SWS:

2

### **Beschreibung**

Jedes autographe Kunstwerk kann zu einem Objekt von ökonomischen Interesse sein, das in entsprechenden Transaktionsnetzwerken zirkuliert, viele Objekte werden durch ihre Deklaration zum Kunstwerk erst entsprechend mobilisiert, sind Gegenstand exzessiven Begehrens oder können selbst als Quasi-Wahrung fungieren. Das Seminar wendet sich vor allem den Schattenseiten dieser Prozesse zu, deren Liste mit Diebstahl, Raub und Plünderung noch nicht erschöpft ist.

Neben der Beleuchtung von Mechanismen des Kunst- und Antiquitätenmarkts, soll ein Schwerpunkt auch auf dem äußerst einseitigen Transfer von "Exotica" aus dem globalen Süden in den globalen Norden liegen. Zur Diskussion werden neben Forschungsliteratur auch fiktionale Texte stehen.

### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Bereitschaft zur eigenständigen Recherche, Sitzungsmoderation, Hausarbeit oder vergleichbare Leistung in einem der Seminare des Moduls

## 419240008 Negationen der Diversität: Geschichtsdiebstahl und Epistemizid

**M. Cuntz, C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

### Beschreibung

Das Verhältnis zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden ist nicht nur eine Geschichte der Plünderung und Zerstörung materieller Entitäten wie Rohstoffen, Objekten, Stätten, Ländereien, etc., sondern auch eine Geschichte der Vernichtung und Aneignung immaterieller Errungenschaften, die man unter Begriffen wie Epistemizid (Boaventura de Sousa Santos) und Geschichtsdiebstahl (Jack Goody) diskutiert werden. Dem liegt ein in erster Linie eurozentrischer Blick auf die Welt zugrunde, der immer schon von der eigenen Ausnahmestellung überzeugt ist. Diese Exzeptionalitätsbehauptung ist ein Motor, der rekursiv die Rechtfertigungsgrundlage für eine Fortsetzung dieser Praktiken liefert

Im Seminar sollen Positionen vorgestellt werden, die diese Weltsicht widerlegen, ihre Entstehung und Auswirkungen beleuchten, ebenso wie solche, die dem schlechten Globalen dieser Ausbeutungen nicht ein schlechtes Lokales der identitären Abschottungen entgegensetzen, sondern auf der Unhintergebarkeit von Austauschprozessen und Verflechtungen bestehen.

### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

B. A. Medienkultur/Medienwissenschaft, EMK, offen für andere Fakultäten

### Diversity 2

### Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### Film in Theorie und Praxis

### Film in Theory and Practice

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### Filmkritik

## **Film Criticism**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Flow**

## **Flow**

Modulverantwortlicher: M.A.Nicolas Oxen

## **Kathedralen**

## **Cathedrals**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **Medienästhetik 1**

## **Media Aesthetics 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Medien des Rechts**

## **Media of Justice**

Modulverantwortliche: Gastwissenschaftlerin Dr. Manuela Klaut

## **Pop 1**

## **Pop 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## **419240019 Forschungswerkstatt: Grounded-Theory-Methodologie**

### **E. Coenen**

Seminar

Veranst. SWS: 2

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 21.10.2019

### **Beschreibung**

Diese Forschungswerkstatt führt in die Grounded-Theory-Methodologie ein. Hierbei handelt es sich um ein einschlägiges Verfahren in der qualitativen Sozialforschung, mit dem substanzuelle Theorien generiert werden können, die hochgradig im Forschungsfeld und dem Datenmaterial begründet liegen. Zu Beginn werden wir uns näher mit dem Aufbau der Methodologie, ihren erkenntnistheoretischen Grundlagen und ihren Kernkonzepten befassen (z.B. theoretical sampling, die Kodierpraxis, constant comparative method und theoretische Sättigung). Anschließend erproben wir am Beispiel der "(Un-)Popularität von Gefühlen" die unterschiedlichen Vorgehensweisen in der Datenerhebung, Datenanalyse sowie Theoriebildung. Hierfür werden die Seminarteilnehmenden in Gruppen

eingeteilt, die sich jeweils einem selbstgewählten Gefühl oder einer Emotion zuwenden, eigenständig Daten erheben, diese gemeinsam interpretieren und somit sukzessive eine eigene Grounded Theory zur (un-)populären Gefühlen ausarbeiten.

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, Referat, Portfolio

## 419240020 (Un-)Populäre Gefühle

### E. Coenen

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 21.10.2019

### Beschreibung

In diesem Seminar beleuchten wir das Populäre und die Popkultur unter emotionssoziologischen Aspekten. Hierfür widmen wir uns erstens den unterschiedlichen Entstehungsherden pop- und populärkultureller Phänomene. Daran anschließend fokussieren wir die begrifflichen Unterschiede zwischen Affekten, Emotionen, Gefühlen und weiteren Schlüsselbegriffen der Emotionssoziologie. In einem dritten Schritt beziehen wir die Soziologie des Pop(ulären) und die Emotionssoziologie aufeinander. Dabei beleuchten wir zum Beispiel den emotionalen Kapitalismus, die Eventisierung und die Efferveszenz, die Tabuisierung einzelner Emotionen und Gefühle, die Rolle von Affekten und Emotionen während religiöser und sportlicher Großereignisse und die Konstruktion kultureller Erlebnis- und Gefühlswelten.

Das Seminar "(Un-)Populäre Gefühle" ist sehr lektürelastig und bietet eine Plattform zum Austausch über bestehende Theorien zum Verhältnis zwischen dem Populären und der Popkultur auf der einen Seite und den Emotionen, Gefühle und Affekten auf der anderen Seite. Gekoppelt ist diese Lehrveranstaltung an die "Forschungswerkstatt: Grounded-Theory-Methodologie", in der sich die Studierenden sukzessive ihre eigene Theorie zu (un-)populären Gefühlen erarbeiten. Anleitend ist in beiden Seminaren die Frage, warum einzelne Emotionen und Gefühle mit dem Populären in Verbindung gebracht werden und andere wiederum als höchst unpopulär gelten.

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, Referat, Portfolio

**Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität**

**Lecture series: Differences and Affirmations. Queer/feminist Perspectives on Mediality**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Ringvorlesung Milieu**

**Lecture Series Milieu**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Soziologische Theorie**

**Sociological Theories**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**419240021 Soziologie um 1900****A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

Trotz vielstimmiger Kritik (aus der Geschichts- und Staatswissenschaft sowie Philosophie) etabliert sich die Soziologie um 1900 als eigenständige Disziplin. Das Seminar begibt sich auf die Suche nach den entsprechenden Motiven und Gründen und liest bzw. diskutiert ausgewählte Texte der soziologischen Klassiker, etwa Rümelin, Simmel, Tönnies und Weber. Im Zentrum steht dabei auch die Frage nach der Profilierung soziologischer Grundbegriffe. Das Seminar bildet zusammen mit der Vorlesung „Soziologische Theorien“ das Studienmodul "Soziologische Theorie".

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Referat, Hausarbeit

**419240022 Soziologische Theorien****A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Hörsaal D, Marienstraße 13C, 28.10.2019 - 28.10.2019

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt Handlungs- und Gesellschaftstheorien in der Spannbreite von den soziologischen Klassikern (Weber, Simmel) bis zu wichtigen Gegenwartsautoren. Fokussiert wird dabei auf die jeweils zentrale Problemstellung und die leitenden Grundbegriffe. Ein systematischer Vergleichspunkt liegt in der jeweiligen Beschreibung (spät-)moderner Handlungslogiken, Kommunikationsformen und Gesellschaftsstrukturen. Die Vorlesung bildet zusammen mit dem Seminar "Soziologie um 1900" das Studienmodul „Soziologische Theorie“.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Stadt erzählen****Textarbeit****Working With Texts**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**The Coming Catastrophe****Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

**419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)**

**N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

**Beschreibung**

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

**419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

**Voraussetzungen**

Each student will present three short reading responses throughout the course.

**Leistungsnachweis**

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

**Transcultural Cinema****Transcultural Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Von Caligari zu Hitler?****Film of Weimar Republic**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

## Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### 419240015 Figuren in der Reformbewegung um 1900: Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind inhaltliche und methodische Koordinaten des Seminars. Wir wollen ihr historisches Wirken in der Entwicklung der Moderne erforschen, vor allem aber sind sie uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Wir wollen zuerst die historischen Reformbewegungen um 1900 kennen lernen (Besuche des Neuen Museums, Nietzsche Archivs, Bauhaus-Museum). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und arbeiten werden und wo wir die Reformbewegungen um Heinrich Vogeler und seinen Kreis (und die Überschneidungen mit den Weimarer Kreisen) kennen lernen. Vor allem aber arbeiten wir dort in einer konzentrierten Form projektförmig. Neben der Erkundung des historischen Künstlerdorfs wollen auch dessen Praxis für unsere Gegenwart erproben und produktiv nutzen. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfährt und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### Voraussetzungen

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019, Teilnahme am MBSR-Training.

#### Leistungsnachweis

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### 419240016 Form, Funktion und Figuration in Wahrnehmung und Gestaltung

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und in einer konzentrierten Form projektförmig arbeiten werden. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfah- und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019

### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **Weltentwürfe 2**

#### **World views 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Zeichentheorie**

#### **Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

### **Fachgebiet Medienökonomie**

#### **Grundlagen der Analyse von Medienmärkten**

#### **Basics in Media Markets Analysis**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

## **Grundlagen Medienökonomie 2**

### **Introduction to Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

### **Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Medienökonomie 1: Medien und Kommunikation im Wandel**

### **Media Economics 1: New Challenges in Media and Communication**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

## **Medienökonomie 2**

### **Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Medienökonomie 3**

### **Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jutta Emes

## **417240011 Entrepreneurial Marketing**

**J. Emes**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

In diesem Seminar werden Konzepte des Entrepreneurial Marketing aus theoretischer und praktischer Perspektive diskutiert. In einem ersten Teil der Veranstaltung wird grundlegend in die Thematik des Entrepreneurial Marketing eingeführt. Im weiteren Verlauf des Semesters präsentieren die Studierenden ihre in Gruppen erarbeiteten Seminarthemen. Diese erstrecken sich von der Marketingplanerstellung über Markteintrittsstrategien, Marketing mit begrenzten Ressourcen bis hin zu Markenführung für Start-up-Unternehmen.

### **Leistungsnachweis**

Präsentation (30%) und Verschriftlichung (70%)

## 419240023 Marktorientiertes Management von Start-Ups

**M. Köble**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 24.10.2019

### Beschreibung

Das Marketing als marktorientierte Führung von nimmt in Gründungsunternehmen seit jeher eine zentrale Rolle ein. Denn nur wenn junge Unternehmen den Markt und die Zielgruppe verstehen und ihnen einen entsprechenden Mehrwert bieten können, haben Sie eine Chance sich von etablierten Unternehmen zu differenzieren und langfristig zu etablieren. Ziel der Veranstaltung ist es den Studierenden Marketing- und Managementkonzepte zu vermitteln und sie diese auf reale Unternehmenssituationen übertragen zu lassen und so die Problemlösungskompetenz der Studierenden zu fördern. Auf Basis von Fallstudien (Case Studies) erarbeiten und präsentieren die Studierenden in Teams Lösungsvorschläge für aktuelle Herausforderungen von Gründungsunternehmen. Sie nehmen sich in Gruppen jeweils bestimmter Themen an und bereiten Sie für die anderen Teilnehmer des Seminars vor. Zudem entwickeln sie zu ihrem spezifischen Fall Fragestellungen für die anderen Teams.

### Leistungsnachweis

Präsentation + Vorbereitung und Durchführung einer anschließenden Diskussion

### Medienökonomie 4

#### Media Economics 4

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### Projektmodule

#### Fachgebiet Kulturwissenschaft

##### Archiv- und Literaturforschung 1

##### Archive- and Literature Research

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

##### Archiv- und Literaturforschung 2

##### Archival and Literary Studies 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### Kontexte der Moderne

#### Contexts of modernity

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### Kultursoziologie 1

**Culture Sociology 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Kulturtechniken 1****Cultural Techniques 1**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen****Labor fürs Neue Land - The Land after our Time. Visions for tomorrows society**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Mediale Welten 1****Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**419240001 Einführung in die "Digital Humanities"****F. Klemstein**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

„Von den Digital Humanities verspricht man sich wahre Wunder, obwohl sie nur eine einfache Hilfswissenschaft sind.“ schrieb Markus Krajewski jüngst in der FAZ, doch was ist unter dem Terminus „Digital Humanities“ überhaupt zu verstehen?

Die Auseinandersetzung mit den digitalen Geisteswissenschaften bzw. der Nutzung digitaler Technologien zur Erweiterung des etablierten Methodenkanons schwankt zwischen Technologieeuphorie und konsequenter Ablehnung. Welchen Nutzen hat die Auseinandersetzung mit den Digital Humanities? Nicht selten wird diese Diskussion polemisch geführt.

Im Rahmen des Seminars soll dem Begriff und seinen Bedeutungsmöglichkeiten zunächst (theoretisch) nachgegangen werden, bevor dann anhand konkreter Anwendungsbeispiele aus den Geisteswissenschaften (u.a. aus den Bereichen Architekturgeschichte, Medienwissenschaft und Wissenschaftsgeschichte) die digitalen Methoden dezidiert in den Blick genommen und kritisch hinterfragt werden sollen. Dabei sollen nicht nur verschiedene Tools vorgestellt werden, sondern auch anhand von geisteswissenschaftlichen Fragestellungen der Mehrwert von Programmierkenntnissen (z. B. Python) vermittelt werden.

**Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden.

**419240002 Geschichte der Animation****S. Leyssen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 22.10.2019

### Beschreibung

In diesem Seminar untersuchen wir, wie unsere Welt durch das animierte Bild erforscht, verstanden, geformt und herausgefordert wurde. Wir nähern uns der Geschichte der Animation anhand der Animationstechniken und -konzepte der Wissenschaft, und untersuchen die verschiedenen Rollen, die Wissenschaftler der Animation zugewiesen haben. Wie haben Biologen oder Physiologen Animationstechniken eingesetzt, um biologische Bewegungen zu verstehen? Wie haben Psychologen sie eingesetzt, um unsere Wahrnehmungsprozesse zu untersuchen? Die Animationen der Wissenschaft helfen uns, die Geschichte der Animation im breiteren Sinne zu verstehen: Sie können die Vielfalt der möglichen Funktionen von Animationen sichtbar machen. Wir bringen die spezifischen wissenschaftlichen Verwendungen von Animation in Bezug auf Animationstechniken, die in verschiedenen anderen Bereichen verwendet werden: in der Kunst, in Zeichentrickfilmen, in der Werbung, in Industriefilmen oder in Anleitungen. Wir untersuchen: Wie kann man die Kraft von Animationen verstehen? Wie kann Animation zum Wissen beitragen? Und wie kann Animation für kritische Eingriffe verwendet werden?

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

## 419240006 Virtuelle Laboratorien

**J. Hess, S. Leysen**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Wie können virtuelle Forschungsorte und virtuelle Techniken uns helfen, die Welt zu verstehen? Wie können „virtuelle Laboratorien“ uns die Welt besser und breiter verständlich machen? In diesem Projektmodul untersuchen wir verschiedene epistemische Orte, an denen digitale und analoge Techniken in Wechselwirkung treten – sie fungieren als gute Orte, um zu hinterfragen, wie Wissen in einer medialen Welt erzeugt wird.

1) Wir untersuchen die Geisteswissenschaften als eine Praxis, die digitale Techniken einsetzt, oft in engem Zusammenspiel mit analogen Techniken: Lesen, Suchen, Finden, Verarbeiten, Verbinden, Informieren. Diese Techniken sind nicht Gegenstand der sogenannten „Digital Humanities“, haben jedoch die Geisteswissenschaften im digitalen Zeitalter geprägt. Wenn wir diese Techniken aktiv verstehen, können wir die Möglichkeiten und Ambitionen der Digital Humanities besser erfassen, aber auch die spezifischen Arten von Wissen verstehen, die die Geisteswissenschaften erzeugen können.

2) Wir erforschen Animationstechniken, die in der Wissenschaft und anderen epistemischen Praktiken verwendet werden, und versuchen zu verstehen, wie Animation Wissen schafft. Wir untersuchen Animationen als gemischte experimentelle Orte, die zwischen imaginären und realen Welten vermitteln, oft durch Mischungen von digitalen, analogen und physikalischen Techniken.

Dieses Plenum widmet sich der betreuten Entwicklung der eigenen Projekte. Durch praktische Übungen, Übungen mit den in den Seminaren angebotenen Konzepten und Methoden sowie Präsentationen der Studierende über ihre laufenden Arbeiten werden wir versuchen, die epistemische Kraft von Animation und digitalen Techniken zu verstehen.

### Bemerkung

Zum Projektmodul gehört die verpflichtende Teilnahme am Blockseminar „On the Limits of Artificial Intelligence“, in dem die Geschichte und die philosophischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz, ihre Position in der Geschichte des Denkens sowie ihre erkenntnistheoretische Bedeutung für die Konzeptualisierung sozialer und wirtschaftlicher Transformationen ebenso wie die Beziehung zwischen Mensch und Maschine aus organologischer Sicht besprochen werden.

Das Blockseminar findet am 9.12., 12.12. und 13.12. von 10 bis 18 Uhr im Seminarraum 003 in der Berkaer Str. 1 statt und am 10.12. und 11.12., ebenfalls von 10 bis 18 Uhr, im Seminarraum 106 in der Albrecht-Dürer-Str. 2.

Literaturempfehlung:

Hubert Dreyfus, What Computers Can't Do. A Critique of Artificial Reason (MIT, 1972).

Yuk Hui, Recursivity and Contingency (London: Rowman and Littlefield International, 2019).

Norbert Wiener, Cybernetics, Control or Communication in Man and Animal (Freeman, 1948).

**Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

**Medien des Konsums**

**Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Fachgebiet Medienwissenschaft**

**Kontexte der Moderne**

**Contexts of modernity**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Kultursoziologie 1**

**Cultural Techniques 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Kulturtechniken**

**Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Vertretungsprof. Dr. Stephan Gregory

**Mediale Welten 1**

**Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Medien des Konsums**

**Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Medien-Philosophie 1**

## **Media Philosophy 1**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Perspektivität**

### **Perspectivity**

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

## **Politische Ästhetik**

### **Political aesthetics**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Schauanordnungen**

### **Forms and cultures of exhibition**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Archiv- und Literaturforschung 1**

### **Archival and Literary Studies 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## **Audiomedien**

### **Audio Media**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **41921002 Technische Objekte und Medien populärer Musik - Produktion, Konsum und Beurteilung**

### **M. Cuntz**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

Das Plenum nähert sich dem Zusammenhang zwischen so genannter populärer Musik und ihren Medien in zweifacher Weise:

Einerseits soll die Geschichte und Rolle dreier Instrumente beleuchtet werden, ohne die diese Musik in dieser Form nicht existieren würde: Synthesizer, E-Gitarre/Bass und das Tonstudio und die dort entwickelten Aufnahme- und Arbeitstechniken, durch die es seinerseits gleichsam den Status eines Quasi-Instruments erlangt hat (Techniken, von denen viele von der Filmindustrie übernommen wurden, so dass sie auch den Filmsound verändert haben).

Andererseits soll über die Medien das Abspielens und Reproduktion von gespeicherten musikalischen Zeitobjekten auch der Frage nachgegangen werden, wie sich die Praktiken der Musikrezeption und damit auch der Status von archivierter Musik im Laufe der Jahrzehnte verändert hat.

Last but not least soll nicht nur Raum für das Hören von Musik bleiben, sondern auch zum Nachdenken darüber, wie man über Musik schreiben kann (Musikkritik).

### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation, Projektarbeit

## 419240024 Klangexperimente zwischen Bild und Ton

### C. Tittel

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Der experimentelle Einsatz von Klang und die sich daraus ergebende Erweiterung des auditiven Materials ist kein neues Phänomen. Bereits seit der Antike wurde mit Tonmodulierung experimentiert, doch erst seit der Erfindung technischer Geräte zur Klangspeicherung und -wiedergabe verändert sich auch der Umgang mit Klang. Vor allem die Klangexperimente der 1920er Jahre am Bauhaus durch László Moholy-Nagy, aber auch die Erweiterung des Klangmaterials durch die Futuristen haben großen Einfluss auf neue Klangkonzepte. Inspirationen erhielten die Künstler\*innen auch aus den Nachbardisziplinen, von denen ästhetische Neuerungen ausgingen. Die historischen Voraussetzungen für experimentelle Klangkunstwerke und somit den Einzug des Klanges in andere Bereiche liegen vor allem in den materialästhetischen Veränderungen des 20. Jahrhunderts begründet, durch die sich das Material von formalästhetischen Kategorien und Strukturen in der bildenden Kunst, Literatur sowie der Musik emanzipierte.

Im Seminar beschäftigen wir uns mit Klangexperimenten des 20. Jahrhunderts und analysieren wichtige Werke, die einen neuen Einsatz von Musik erprobten und das Klangmaterial erweiterten. Es werden ebenso klangkünstlerische Techniken und Strömungen seit den 1920er Jahren in Europa vorgestellt, als auch verschiedene Klangkonzepte. Übernahme eines Referates und eine schriftliche Hausarbeit ist Bedingung für die Teilnahme am Seminar. Gruppenarbeit ist möglich.

### Leistungsnachweis

regelmäßige, aktive Teilnahme; Sitzungsmoderation; Erstellen der Projektarbeit des Projektmoduls im Kontext dieses SE ebenfalls möglich.

## 419240025 Medialität der Stimme

### E. Krivanec

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Der Doppelcharakter der menschlichen Stimme, die einerseits eine intime Beziehung zum sprechenden Individuum in seiner Präsenz und Körperlichkeit unterhält, andererseits als Äußerung sich von diesem Ursprung entfernt und Raum greift, ja Raum ist, macht diese zu einem wesentlichen Medium der Beziehung zwischen Innen und Außen, zwischen Ich und Welt (vgl. Merleau-Ponty 1945; Kolesch 2004). Die Stimme unterscheidet sich von Geräuschen, von Klängen und Tönen dadurch, dass sie von einem beseelten Ursprung stammt, wie schon Aristoteles in der kleinen Schrift "Über die Seele" feststellte. Die Stimme ist also keineswegs neutrale Mittlerin von Sprache und

Rede, sondern trägt eine Fülle affektiver Attribute mit sich. Unterschiede in Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe, in Geschwindigkeit und Genauigkeit, in Variabilität und Ausbildung der Stimme machen sie zu einem vieldimensionalen hochgradig individualisierten Organ. Die Produktion unartikulierter oder unwillkürlicher Laute, das Schreien, die Körperlichkeit der Stimme, aber auch das Schweigen lassen die affektive Dimension der Stimme hervortreten. Schon lange vor der medialen Prothetik, der Verstärkung, Speicherung und Diffusion der Stimme mithilfe elektronischer Medien, aber auch lange vor einem adäquaten medizinisch-physiologischen Wissen über die Stimmproduktion - beide Gebiete von Wissenschaft und Technik werden im Vergleich zum Bereich des Optischen erst spät erforscht und erschlossen, was auf eine kulturelle Vernachlässigung des Akustischen und Oralen schließen lässt - kann eine vielschichtige Kulturgeschichte der Stimme und ihres privaten, vor allem aber ihres öffentlichen Gebrauchs geschrieben werden - trotz ihrer offensichtlichen Flüchtigkeit und der schwierigen Materiallage (vgl. Göttert 1998)

Im Seminar werden verschiedene Konzeptionen und Theorien der Stimme diskutiert, aber auch ihre Verwendungsweisen (etwa in der Rhetorik, in oralen Erzähltraditionen), ihre kunstvolle Ausgestaltung (in der Schauspiel- und Gesangskunst) und Auslotung ihrer Grenzen (etwa bei Bauchredner\*innen oder anderen Stimmvirtuos\*innen), mediale Extensionen der Stimme (durch Phonograph, Lautsprecher, Radio) wie auch ihre digitale Ersetzung zum Gegenstand der Analyse.

### **Leistungsnachweis**

regelmäßige, aktive Teilnahme; Sitzungsmoderation; experimentelle Stimmenbeschreibung; Erstellen der Projektarbeit des Projektmoduls im Kontext dieses SE ebenfalls möglich.

### **Medienphilosophie 2**

#### **Media Philosophy 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

### **Fachgebiet Medienökonomie**

#### **Einführungsmodul Medienökonomie**

##### **Introduction to Media Economics**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

#### **Medienökonomie 1: Grundlagen der Analyse von Medienmärkten**

##### **Media Economics 1: Basics in Media Markets Analysis**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

#### **Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

##### **Media Economics 1: Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### **Medienökonomie 2**

#### **Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**Medienökonomie 3****Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**419210003 Praxiswerkstatt "Innovationsgenerator"****C. Wündsch, J. Zorn**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

Die zunehmende Beschleunigung von Veränderungsdynamiken in Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur und Umwelt stellt die Menschen permanent vor neue Herausforderungen. Ob Digitalisierung der Lebenswelt, der wachsende Mobilitätsbedarf oder Klimaschutz: Die vielfältigen Probleme unserer Zeit bedürfen innovativer Lösungsansätze und "Macherinnen" und "Macher", die diese hervorbringen.

Im "Innovationsgenerator" entwickeln die Studierenden im Team innovative Lösungsansätze für reale Problemstellungen. Grundlage hierfür bildet ein "Innovation Framework", welches verschiedene Schritte, Methoden und Techniken des Kreativitäts- und Innovationsmanagement integriert. Im Sinne eines Remix-Ansatzes werden Elemente des Design Thinking, Business Modelling, Rapid Prototyping, agiler Strategien, Effectuation und Lean Startup vermittelt und für die Entwicklung nutzerzentrierter Innovationen iterativ eingesetzt. Die Studierenden lernen hierbei verschiedene Kreativitäts- und Innovationstechniken kennen und wenden diese eigenständig an. Neben der Teamfindung, Problemdefinition, Ideengenerierung und -bewertung liegt der Fokus der Praxiswerkstatt auf der Übertragung der Ideen in (unternehmerisch) umsetzbare Konzepte. Hierbei setzen sich die Studierenden aktiv mit unternehmerischen und strategischen Aspekten ihres Innovationsprojektes auseinander.

Ziel des "Innovationsgenerators" sind die Hebung des studentischen kreativen Potenzials sowie die Förderung neuer Denk- und Lösungswege. Das Lehrformat stärkt die Kultur der Selbstständigkeit und Teamfähigkeit, das unternehmerische Denken und Handeln sowie die Offenheit für Neuerungen bei den Studierenden.

**Leistungsnachweis**

Kurzvorträge, Workbook, Abschlusspräsentation

**419240026 Innovationskulturen & -ökosysteme****M. Maier, M. Köble**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

Seit einigen Jahren kann man beobachten, dass neue Räume und Formate für die Entstehung, Umsetzung und Förderung innovativer Ideen geschaffen werden: Co-Working Spaces, Living Labs, Maker Spaces, Inkubatoren, Acceleratoren, forschungs- bzw. hochschulnahe Labore sowie zeitlich beschränkte Events eröffnen unterschiedlichsten Akteuren vielfältige Freiräume. Sie laden dazu ein, mit Ideen zu experimentieren und neue Formen der Zusammenarbeit und des Wirtschaftens auszutesten. Im Zentrum steht dabei der interdisziplinäre und fließende Austausch von Informationen und Wissen in zum Teil unkonventionellen, unfertigen und offenen Räumen. Auch Unternehmen machen sich diese neuen räumlichen Kontexte und personellen Konstellationen zunehmend zu eigen, um ihre Entwicklungs- und Innovationsprozesse offen und abseits etablierter Routinen zu initiieren.

Ziel des Seminars ist es, verschiedene Innovations- und Kreativitätsformate, -orte und -plattformen hinsichtlich ihrer Zielstellungen, Strukturen, Arbeitsweisen, partizipierenden Akteure und der Einbettung in das Innovationsökosystem

zu untersuchen und zu vergleichen. Neben Desk Research werden die Studierenden vor Ort eigene Forschungsprojekte durchführen. Dafür werden im Vorfeld empirische Methodenkompetenzen erworben.

### Leistungsnachweis

Präsentation mit interaktivem Teil

## 419240027 Innovation und die Kulturalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft

**M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Vernetzte Medien, digitale Infrastrukturen, Techniken und Werkzeuge erweisen sich zunehmend als Katalysatoren des Wandels. Sie versprechen eine Steigerung von Produktivität, Effizienz und Rationalität. Zugleich erweist sich das Dispositiv der vernetzten Medien als Grundlage für eine Kulturalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Arbeitsformen, Organisationen, Märkte und soziale Beziehungen verändern sich und Unternehmen sehen sich zunehmend der Forderung nach permanenten Innovationen ausgesetzt. Die Idee von der Innovationspermanenz bildet den Kern dieser Veranstaltung. Wir wollen uns mit ausgewählten Fragen und kontroversen Diskursen im weitreichenden Themengebiet der „Innovation“ auseinandersetzen. Die theoretische Rahmung dafür bildet eine Theorie sozialer Praktiken. Anspruch der Veranstaltung ist es, heterogene Momente von Innovationen zu erfassen und die Zusammenhänge zwischen Technologien, sozialen und kulturellen Praktiken zu verstehen.

### Leistungsnachweis

Aktive Partizipation und Klausur

### Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln

#### Media Economics 3: Understanding organizations and acting strategically

Modulverantwortlicher: Dr. Sven-Ove Horst

### Medienökonomie 1

#### Media Economics 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### Kolloquien

## Bachelor-Kolloquium Marketing und Medien

**J. Emes**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 17.10.2019 - 17.10.2019

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Bachelor-Kolloquium Medienmanagement

#### M. Maier

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Bachelor-Kolloquium Medienökonomik

#### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Bachelor-Kolloquium Organisation und vernetzte Medien

#### C. Buschow

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### BA/MA-Kolloquium Archiv- und Literaturforschung

**J. Paulus**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's / Bachelor's Colloquium  
Discussion of theses, preparation for the defense.  
Participation by personal application

#### Bemerkung

Termine werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben

### BA/MA-Kolloquium Bildtheorie

**J. Bee**  
Kolloquium

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's/Bachelor's Colloquium  
Discussion of theses, preparation for the defense.

### BA/MA-Kolloquium Europäische Medienkultur

**E. Krivanec**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.  
Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application.

**Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

### BA/MA-Kolloquium Kulturtechniken

**R. Ladewig**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die

Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher

Anmeldung und Vorlage eines Exposé.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual

application.

**Bemerkung**

Termine / Orte werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

### BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie

**M. Cuntz**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

### BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie

**A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Do, Einzel, 10:00 - 15:00, Bauhausstraße 11, Raum 126, 05.12.2019 - 05.12.2019

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposes.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

**BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien****C. Voss**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**BA/MA-Kolloquium Theorie medialer Welten****H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 26.11.2019 - 26.11.2019

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Werkmodule**

Hier finden Sie eine **Auswahl** der Werkmodule, die aus dem Lehrangebot des Bachelor-Studiengangs Medienkunst/ Mediengestaltung belegt werden können. Bitte berücksichtigen Sie auch das weitere Angebot der Fakultät Kunst und Gestaltung.

## **B.A. Medienwissenschaft**

### **Einführungsveranstaltung Medienkultur (B.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 10.00 Uhr, Marienstraße 13C, Hörsaal B

### **Begrüßungsveranstaltung Europäische Medienkultur (B.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 12.00 Uhr, SR 014, Bauhausstraße 11

### **Projektbörse**

**Donnerstag, 17. Oktober 2019, ab 14.00 Uhr, Hörsaal, Karl-Haußknecht-Straße 7**

14.00 Uhr • Mediensoziologie, Prof. Ziemann

14.15 Uhr • Medienphilosophie, Prof. Cuntz

14.30 Uhr • Geschichte und Theorie der Kulturtechniken, Vertr.-Prof. Ladewig

14.45 Uhr • Theorie medialer Welten, Dr. Leyssen, F. Klemstein, J. Hess

15.00 Uhr • Philosophie audiovisueller Medien, Prof. Voss

15.15 Uhr • Archiv- und Literaturforschung, Prof. Paulus

15.30 Uhr • Europäische Medienkultur, Jun.-Prof. Krivanec

15.45 Uhr • Bildtheorie, Jun.-Prof. Bee

16.00 Uhr • Dozentur Film- und Medienwissenschaft, Dr. Frisch

Ab 16.15 Uhr • Vorstellung der B.A.- und M.A.-Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Medienmanagement

## **Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte**

### **Intorductory Module: Introduction to Media History**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Stephan Gregory

## **Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie**

### **Introductory Module: Introduction to Media and Culture Theory**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Praxismodule**

### **Studienmodule**

#### **Fachgebiet Kulturwissenschaft**

##### **Archiv 2**

##### **Archive 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

### **Auf der Kippe**

### **On the Borderline**

Modulverantwortw.: Jun.-Prof. Dr. St. Gregory

### **Bildoperationen**

### **Image Operations**

Modulverantwortlicher: Dr. André Wendler

### **Das eindimensionale Subjekt. Marxismus und Medientheorie**

### **The one-dimensional subject. Marxism and Theory of Media**

Modulverantwortw.: Jun.-Prof. Dr. St. Gregory

### **Diskursanalyse/Wissensgeschichte**

### **Discourse Analysis and History of Knowledge**

Modulverantwortliche: Dr. Sigrid Leyssen

### **Diversity 1**

### **Diversity 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **419240007 Kunst und Verbrechen**

**M. Cuntz, C. Tittel**

Seminar

Veranst. SWS: 2

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

### **Beschreibung**

Jedes autographe Kunstwerk kann zu einem Objekt von ökonomischen Interesse sein, das in entsprechenden Transaktionsnetzwerken zirkuliert, viele Objekte werden durch ihre Deklaration zum Kunstwerk erst entsprechend mobilisiert, sind Gegenstand exzessiven Begehrens oder können selbst als Quasi-Wahrung fungieren. Das Seminar wendet sich vor allem den Schattenseiten dieser Prozesse zu, deren Liste mit Diebstahl, Raub und Plünderung noch nicht erschöpft ist.

Neben der Beleuchtung von Mechanismen des Kunst- und Antiquitätenmarkts, soll ein Schwerpunkt auch auf dem äußerst einseitigen Transfer von "Exotica" aus dem globalen Süden in den globalen Norden liegen.

Zur Diskussion werden neben Forschungsliteratur auch fiktionale Texte stehen.

### **Voraussetzungen**

Voranmeldung per E-Mail ([michael.cuntz@uni-weimar.de](mailto:michael.cuntz@uni-weimar.de))

### **Leistungsnachweis**

Bereitschaft zur eigenständigen Recherche, Sitzungsmoderation, Hausarbeit oder vergleichbare Leistung in einem der Seminare des Moduls

### 419240008 Negationen der Diversität: Geschichtsdiebstahl und Epistemizid

**M. Cuntz, C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

#### Beschreibung

Das Verhältnis zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden ist nicht nur eine Geschichte der Plünderung und Zerstörung materieller Entitäten wie Rohstoffen, Objekten, Stätten, Ländereien, etc., sondern auch eine Geschichte der Vernichtung und Aneignung immaterieller Errungenschaften, die man unter Begriffen wie Epistemizid (Boaventura de Sousa Santos) und Geschichtsdiebstahl (Jack Goody) diskutiert werden. Dem liegt ein in erster Linie eurozentrischer Blick auf die Welt zugrunde, der immer schon von der eigenen Ausnahmestellung überzeugt ist. Diese Exzeptionalitätsbehauptung ist ein Motor, der rekursiv die Rechtfertigungsgrundlage für eine Fortsetzung dieser Praktiken liefert

Im Seminar sollen Positionen vorgestellt werden, die diese Weltsicht widerlegen, ihre Entstehung und Auswirkungen beleuchten, ebenso wie solche, die dem schlechten Globalen dieser Ausbeutungen nicht ein schlechtes Lokales der identitären Abschottungen entgegensetzen, sondern auf der Unhintergebarkeit von Austauschprozessen und Verflechtungen bestehen.

#### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

#### Leistungsnachweis

B. A. Medienkultur/Medienwissenschaft, EMK, offen für andere Fakultäten

#### Diversity 2

#### Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

#### EMK 3

#### EMK 3

Modulverantwortliche: Dr. des. Nicole Kandioler

#### Europäische Medienkultur 1

#### European Media Culture 1

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

### 419240009 Before / Beyond Artification. Illegitime Künste, Legitimierungsstrategien, Kunst werden.

**E. Krivanec**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 24.10.2019

## Beschreibung

Bis heute scheint es verlockend zu sein, Kunstwerke allein dem Schöpfungsakt eines 'auteurs' zuzuschreiben. Dass die Sphäre der Kunst (Kunst hier nie verstanden im engen Sinn der "bildenden Kunst", sondern immer als Überbegriff über sämtliche künstlerische Ausdrucksformen von Literatur über Theater und Musik hin zu audio/visuellen Medien und allen Sparten der bildenden und angewandten Kunst) jedoch zu einem der am stärksten umkämpften Felder einer Gesellschaft zählt, in dem die Anerkennung einer bestimmten menschlichen Schöpfung als Kunst, sowohl innerhalb des Felds als auch von Außen keineswegs gesichert ist, haben kunstsoziologische Studien und Theorien, wie etwa jene von Pierre Bourdieu oder, in jüngerer Zeit, jene von Roberta Shapiro und Nathalie Heinich einleuchtend gezeigt.

Eine historische Perspektive kann darüber hinaus einen genauen, materialbezogenen Blick auf die An- oder Nicht-Anerkennung bestimmter Praktiken, Vorführungen oder Artefakte als Kunst und über die permanente Verschiebung, Wandlung und Ausfaltung des künstlerischen Felds liefern. Dabei werden uns im Seminar sowohl die Grenzen zwischen Kunst und Nicht-Kunst als auch jene zwischen niederen und hohen Künsten interessieren.

Vor allem aber richtet sich in diesem SE der Blick auf jene artistischen / handwerklichen / technischen oder aus anderen Feldern (Medizin bzw. Therapie, Religion, Wissenschaft etc.) stammenden Praktiken, die sich zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt am Rand des künstlerischen Felds - außerhalb wie innerhalb oder auch nicht entscheidbar - befinden. Zum Gegenstand der Analyse werden dabei etwa Strategien und Prozesse der Legitimierung als Kunst einerseits, der De-Legitimierung als Industrie, als Kinderkram, als Kitsch, als Vandalismus, als "Nestbeschmutzung" aber auch als gefährliche, unmoralische oder aus politischen Gründen zu bekämpfende Kunst bzw. Unterhaltung, etc. andererseits.

## Voraussetzungen

Bereitschaft, Texte auf Deutsch, Französisch und Englisch zu lesen bzw. sich gegebenenfalls eigenständig existierende Übersetzungen zu organisieren

## Leistungsnachweis

regelmäßige Mitarbeit, mündliche Präsentation, schriftliche Hausarbeit in einem der beiden Seminare

## 419240010 Kulturen des Konservierens: Schutzmilieus des Naturkulturerbes

### M. Cuntz

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

## Beschreibung

Die Bewahrung von kulturellem Erbe, nicht zuletzt in ausgewiesenen Schutzzonen erscheint uns heute ebenso selbstverständlich und begrüßenswert wie die analoge Bewahrung von Natur in Parks oder Reservaten. Dabei handelt es sich historisch betrachtet um äußerst rezente Phänomene mit einer ambivalenten Geschichte der Zerstörungen, Brüche, Plünderungen, etc. Das Seminar wird einigen Aspekte und Stationen dieser Geschichte folgen, in denen nicht zuletzt Frankreich eine zentrale Rolle gespielt hat.

Dies berührt Fragen des Lokalen und Globalen im Spannungsfeld zwischen Regionen, Nationen und der Idee der Menschheit, ebenso wie das Phänomen der artification und der Demokratisierung des kulturellen Erbes, Aspekte der Sammlung, des Archivs und des Museums und die Frage, wessen Erbe eigentlich von wem für wen als bewahrenswert ausgewiesen und konserviert wird.

## Leistungsnachweis

Era, Verfassen einer Seminararbeit in einer der beiden Modulveranstaltungen

## Europäische Medienkultur 2

## European Media Culture 2

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Hedwig Wagner

**Europäische Medienkultur 3**

**European Media Culture 3**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Europäische Medienkultur 3: Schauplätze der Erinnerung**

**European Media Culture 3: Scenes of Remembrance**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Film in Theorie und Praxis**

**Film in Theory and Practice**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Filmtheorie**

**Film-Theory**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

**Counter Concepts: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

**Gleichgültigkeit**

**Indifference**

Modulverantwortliche: Dr. des. Anika Höppner

**Infrastrukturen 1**

**Infrastructures 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**Infrastrukturen 2**

**Infrastructures 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Kapseln**

## Capsules

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

## Kathedralen

### Cathedrals

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## Kulturelle Infekte und Geographien von Macht

### Cultural infections and geographies of power

Modulverantwortliche: Dipl.-Kulturwiss. Sandra Moskova

## Kulturelle Überlieferungen

### Cultural Traditions

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## 419240011 Palimpsest: Von der Gedächtnismetapher zum Archivereignis

### F. Winter

Seminar

Veranst. SWS: 2

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 24.10.2019

### Beschreibung

Wie organisiert sich das Zusammenwirken von Vergangenheit und Gegenwart durch Medien und Materialien der Aktualisierung und Vergegenwärtigung? Welche Schriftereignisse liegen im Unterbewussten der Psyche oder dem Unbewussten der Zukunft? Funktionieren Utopien wie umgekehrte Palimpseste, indem sie eine potentielle Zukunft vorahnen oder antizipieren? Das Palimpsest als Träger historisch geschichteter Ereignisse von Be- und Entschriftung bietet sowohl als reales Material wie auch als nicht weniger reale Gedächtnismetapher den Ausgangspunkt des Seminars „Palimpsest: Von der Gedächtnismetapher zum Archivereignis“. Vom Zentrum dieses Punktes bewegen wir uns mit Theorien der Medialen-Historiografie und Archivforschung in die Vergangenheit und beschäftigen uns mit verschiedenen Zugriffsweisen, diese Vergangenheit zu aktualisieren. Wir konfrontieren aber auch die Gedächtnismetapher „Palimpsest“ mit dem von Jacques Derrida geprägten Begriff des „Archivereignisses“, um Prozesse des Zusammenwirkens von Archiv und Archivalien bemerken, analysieren und beschreiben zu können. Dafür werden Sitzungen zum Material und zur Metapher des Palimpsests, zu einer Idee des Archivs als Agentur und zu den Effekten des Digitalen die Grundlage für eigene Forschungsfragen bilden.

### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Präsentation, Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

## 419240012 Zukunft erzählen. Von Utopia bis zur Matrix

**M. Weiland**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 25.10.2019

**Beschreibung**

Es kann wohl als eine der zentralen Bedingungen modernen Denkens und Handelns gelten, dass Zukunft als grundsätzlich offen – und damit auch als grundsätzlich gestaltbar – verstanden wird. Das (literarische, filmische, künstlerische etc.) Erzählen bildet dabei ein zentrales Mittel zur Herstellung von Zukunftsvorstellungen, die einerseits die jeweiligen Zeithorizonte aufnehmen und andererseits auch auf diese zurückwirken; es arbeitet dadurch gleichermaßen an einer Grenzbestimmung und Grenzverwischung zeitgenössischer Selbst- und Weltbilder, die sich unter anderem auf die Verhältnisse Mensch-Gesellschaft, Mensch-Natur und Mensch-Technik beziehen. Imaginationen einer kompletten (Un-)Planbarkeit und (Un-) Beherrschbarkeit erzeugen dabei sowohl Ideal- als auch Schreckensbilder potenzieller (mitunter auch bereits gegenwärtig beobachtbarer) sozialer, ökonomischer und technischer Entwicklungen. Im Seminar werden wir uns mit den jeweiligen Themen und Formen vergangener wie auch gegenwärtiger Zukünfte beschäftigen und dafür einen Blick auf verschiedene Genres (Utopie, Dystopie, Science Fiction, Alternativgeschichte etc.) in Literatur, Film, Kunst und Medien richten.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Präsentation, Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Studienmoduls

**Kulturtechniken****Cultural Techniques**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Kulturtechniken 2****Cultural Techniques 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

**Kulturwissenschaften****Cultural Science**

Modulverantwortlicher: Vertr.- Prof. Dr. Frank Ruda

**Maschine - Körper - Raum****Machine - Body - Space**

Modulverantwortliche: Dipl.-Kulturwiss. Sandra Moskova

**Mobilität und Migration****Mobility and Migration**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Phantastische Literatur**

**Fantastic Fiction and Literary Imagination**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**POP 1**

**POP 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. M. Krajewski

**Pop 2**

**Pop 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Rechtskulturen 2**

**Legal Cultures 2**

Modulverantwortlicher: PD Dr. Dr. F. Steinhauer

**Ringvorlesung Milieu**

**Lecture Series Milieu**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Soziologische Theorie**

**Sociological Theory**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Stadt erzählen**

**Narrating The City**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Textarbeit**

**Working With Texts**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**The Coming Catastrophe****Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

**419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

**Beschreibung**

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

**419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

**Voraussetzungen**

Each student will present three short reading responses throughout the course.

**Leistungsnachweis**

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

**Urteilnahme****Judgment and skill**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Hedwig Wagner

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

## Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### 419240015 Figuren in der Reformbewegung um 1900: Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind inhaltliche und methodische Koordinaten des Seminars. Wir wollen ihr historisches Wirken in der Entwicklung der Moderne erforschen, vor allem aber sind sie uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Wir wollen zuerst die historischen Reformbewegungen um 1900 kennen lernen (Besuche des Neuen Museums, Nietzsche Archivs, Bauhaus-Museum). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und arbeiten werden und wo wir die Reformbewegungen um Heinrich Vogeler und seinen Kreis (und die Überschneidungen mit den Weimarer Kreisen) kennen lernen. Vor allem aber arbeiten wir dort in einer konzentrierten Form projektförmig. Neben der Erkundung des historischen Künstlerdorfs wollen auch dessen Praxis für unsere Gegenwart erproben und produktiv nutzen. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfährt und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### Voraussetzungen

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019, Teilnahme am MBSR-Training.

#### Leistungsnachweis

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### 419240016 Form, Funktion und Figuration in Wahrnehmung und Gestaltung

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und in einer konzentrierten Form projektförmig arbeiten werden. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfahr- und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019

### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **Weltentwürfe 1**

#### **Design of Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### **Weltentwürfe 2**

#### **Design of Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. H. Schmidgen

### **Zeichenregime**

#### **Sign Regimes**

Modulverantw.: Dipl.-Jur. J. Bergann, M.A.

**Zeichentheorie****Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**419240003 Global Constellations: Biennale, documenta und andere Großausstellungen**

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

Die documenta ist eine der bedeutendsten internationalen Kunstausstellungen, wie keine andere ist sie ein Ort der Reflexion über die Konzeption von Ausstellungen und ihrer jeweilige Möglichkeitsbedingungen. Ausgehend von der Geschichte der documenta untersucht das Seminar die Entstehung internationaler und zunehmend globaler Kunstausstellungen und Biennalen seit den 1950er Jahren und legt ein besonderes Augenmerk auf die (kultur-) politischen Zusammenhänge des Kalten Krieges.

**Leistungsnachweis**

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

**419240004 History and Theory of Exhibitions**

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

The history of the art exhibition emerges from the salon culture of 17th century France where exhibitions were meant to enforce and propagate a courtly taste. Only in the 19th century, in alignment with the Salon des Refuse#s and the Salon des Inde#pendants, on the one hand, and the London and Paris world exhibitions, on the other, the autonomy of art was established along with the notion of the modern art observer. The seminar aims at reconstructing the history of art exhibitions as aesthetic practices as well as exercises in modern gouvernementality both of which are connected to the production of subjectivities. The seminare looks at case studies of significant art exhibitions and provides theoretical approaches to the field.

**Leistungsnachweis**

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

**Fachgebiet Medienwissenschaft****Béla Tarr und der ungarische Autorenfilm****Béla Tarr and the Hungarian film**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Bild-Forschung**

### **Image-Research**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

### **Bildtheorie**

#### **Image Theory**

Modulverantwortliche: Jun.- Prof. Dr. Julia Bee

### **Bildtheorie: Theorie und Geschichte Dokumentarischer Formen**

#### **Image Theory: History and Theory of Documentary Forms**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

### **Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik**

#### **Reading Human Nature. Media and Cultural Techniques of Physiognomy**

Modulverantwortliche: Anne Ortner, Diplom-Kulturwissenschaftlerin (Medien)

### **Die neuen Menschen des Kinos**

#### **New Human Beings of Cinema**

Modulverantw.: Dr. A. Wendler

### **Digitalisierung**

#### **Digitisation**

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

### **Diversity 1**

#### **Diversity 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **419240007 Kunst und Verbrechen**

**M. Cuntz, C. Tittel**

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

Veranst. SWS:

2

### **Beschreibung**

Jedes autographe Kunstwerk kann zu einem Objekt von ökonomischen Interesse sein, das in entsprechenden Transaktionsnetzwerken zirkuliert, viele Objekte werden durch ihre Deklaration zum Kunstwerk erst entsprechend mobilisiert, sind Gegenstand exzessiven Begehrens oder können selbst als Quasi-Wahrung fungieren. Das Seminar wendet sich vor allem den Schattenseiten dieser Prozesse zu, deren Liste mit Diebstahl, Raub und Plünderung noch nicht erschöpft ist.

Neben der Beleuchtung von Mechanismen des Kunst- und Antiquitätenmarkts, soll ein Schwerpunkt auch auf dem äußerst einseitigen Transfer von "Exotica" aus dem globalen Süden in den globalen Norden liegen.

Zur Diskussion werden neben Forschungsliteratur auch fiktionale Texte stehen.

### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Bereitschaft zur eigenständigen Recherche, Sitzungsmoderation, Hausarbeit oder vergleichbare Leistung in einem der Seminare des Moduls

## 419240008 Negationen der Diversität: Geschichtsdiebstahl und Epistemizid

**M. Cuntz, C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 18.10.2019

### Beschreibung

Das Verhältnis zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden ist nicht nur eine Geschichte der Plünderung und Zerstörung materieller Entitäten wie Rohstoffen, Objekten, Stätten, Ländereien, etc., sondern auch eine Geschichte der Vernichtung und Aneignung immaterieller Errungenschaften, die man unter Begriffen wie Epistemizid (Boaventura de Sousa Santos) und Geschichtsdiebstahl (Jack Goody) diskutiert werden. Dem liegt ein in erster Linie eurozentrischer Blick auf die Welt zugrunde, der immer schon von der eigenen Ausnahmestellung überzeugt ist. Diese Exzeptionalitätsbehauptung ist ein Motor, der rekursiv die Rechtfertigungsgrundlage für eine Fortsetzung dieser Praktiken liefert

Im Seminar sollen Positionen vorgestellt werden, die diese Weltsicht widerlegen, ihre Entstehung und Auswirkungen beleuchten, ebenso wie solche, die dem schlechten Globalen dieser Ausbeutungen nicht ein schlechtes Lokales der identitären Abschottungen entgegensetzen, sondern auf der Unhintergebarkeit von Austauschprozessen und Verflechtungen bestehen.

### Voraussetzungen

Voranmeldung per E-Mail (michael.cuntz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

B. A. Medienkultur/Medienwissenschaft, EMK, offen für andere Fakultäten

### Diversity 2

### Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### Film in Theorie und Praxis

### Film in Theory and Practice

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Filmkritik**

**Film Criticism**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**Filmtheorie**

**Film-Theory**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Flow**

**Flow**

Modulverantwortlicher: M.A.Nicolas Oxen

**Godards Geschichte(n)**

**Godards History (ies)**

Modulverantw.: Prof. Dr. V. Pantenburg

**Kathedralen**

**Cathedrals**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Los Angeles: Orte des Films**

**Los Angeles: locations of film**

Modulverantwortliche: Dr. Ulrike Hanstein

**Material/Montage**

**Material/Montage**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Volker Pantenburg

**Medienästhetik 1**

**Media Aesthetics 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

**Medienästhetik 2****Media Aesthetics 2**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Hedwig Wagner

**Medien des Rechts****Media of Justice**

Modulverantwortliche: Gastwissenschaftlerin Dr. Manuela Klaut

**Medien und Politik****Media and Politics**

Modulverantwortlicher: Dr. habil. Leander Scholz

**Pop 1****Pop 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

### 419240019 Forschungswerkstatt: Grounded-Theory-Methodologie

**E. Coenen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

Diese Forschungswerkstatt führt in die Grounded-Theory-Methodologie ein. Hierbei handelt es sich um ein einschlägiges Verfahren in der qualitativen Sozialforschung, mit dem substantielle Theorien generiert werden können, die hochgradig im Forschungsfeld und dem Datenmaterial begründet liegen. Zu Beginn werden wir uns näher mit dem Aufbau der Methodologie, ihren erkenntnistheoretischen Grundlagen und ihren Kernkonzepten befassen (z.B. theoretical sampling, die Kodierpraxis, constant comparative method und theoretische Sättigung). Anschließend erproben wir am Beispiel der "(Un-)Popularität von Gefühlen" die unterschiedlichen Vorgehensweisen in der Datenerhebung, Datenanalyse sowie Theoriebildung. Hierfür werden die Seminarteilnehmenden in Gruppen eingeteilt, die sich jeweils einem selbstgewählten Gefühl oder einer Emotion zuwenden, eigenständig Daten erheben, diese gemeinsam interpretieren und somit sukzessive eine eigene Grounded Theory zur (un-)populären Gefühlen ausarbeiten.

**Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, Referat, Portfolio

### 419240020 (Un-)Populäre Gefühle

**E. Coenen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

In diesem Seminar beleuchten wir das Populäre und die Popkultur unter emotionssoziologischen Aspekten. Hierfür widmen wir uns erstens den unterschiedlichen Entstehungsherden pop- und populärkultureller Phänomene. Daran anschließend fokussieren wir die begrifflichen Unterschiede zwischen Affekten, Emotionen, Gefühlen und weiteren Schlüsselbegriffen der Emotionssoziologie. In einem dritten Schritt beziehen wir die Soziologie des Pop(ulären) und die Emotionssoziologie aufeinander. Dabei beleuchten wir zum Beispiel den emotionalen Kapitalismus, die Eventisierung und die Efferveszenz, die Tabuisierung einzelner Emotionen und Gefühle, die Rolle von Affekten und Emotionen während religiöser und sportlicher Großereignisse und die Konstruktion kultureller Erlebnis- und Gefühlswelten.

Das Seminar "(Un-)Populäre Gefühle" ist sehr lektürelastig und bietet eine Plattform zum Austausch über bestehende Theorien zum Verhältnis zwischen dem Populären und der Popkultur auf der einen Seite und den Emotionen, Gefühle und Affekten auf der anderen Seite. Gekoppelt ist diese Lehrveranstaltung an die "Forschungswerkstatt: Grounded-Theory-Methodologie", in der sich die Studierenden sukzessive ihre eigene Theorie zu (un-)populären Gefühlen erarbeiten. Anleitend ist in beiden Seminaren die Frage, warum einzelne Emotionen und Gefühle mit dem Populären in Verbindung gebracht werden und andere wiederum als höchst unpopulär gelten.

**Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, Referat, Portfolio

**Pop 2****Pop 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität**

**Lecture series: Differences and Affirmations. Queer/feminist Perspectives on Mediality**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Ringvorlesung Milieu****Lecture Series Milieu**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Schreiben über Film****Writing about film**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Volker Pantenburg

**Soziologische Theorie****Sociological Theories**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**419240021 Soziologie um 1900****A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

Trotz vielstimmiger Kritik (aus der Geschichts- und Staatswissenschaft sowie Philosophie) etabliert sich die Soziologie um 1900 als eigenständige Disziplin. Das Seminar begibt sich auf die Suche nach den entsprechenden Motiven und Gründen und liest bzw. diskutiert ausgewählte Texte der soziologischen Klassiker, etwa Rümelin, Simmel, Tönnies und Weber. Im Zentrum steht dabei auch die Frage nach der Profilierung soziologischer Grundbegriffe. Das Seminar bildet zusammen mit der Vorlesung „Soziologische Theorien“ das Studienmodul "Soziologische Theorie".

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Referat, Hausarbeit

**419240022 Soziologische Theorien****A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Hörsaal D, Marienstraße 13C, 28.10.2019 - 28.10.2019

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt Handlungs- und Gesellschaftstheorien in der Spannbreite von den soziologischen Klassikern (Weber, Simmel) bis zu wichtigen Gegenwartsautoren. Fokussiert wird dabei auf die jeweils zentrale Problemstellung und die leitenden Grundbegriffe. Ein systematischer Vergleichspunkt liegt in der jeweiligen Beschreibung (spät-)moderner Handlungslogiken, Kommunikationsformen und Gesellschaftsstrukturen. Die Vorlesung bildet zusammen mit dem Seminar "Soziologie um 1900" das Studienmodul „Soziologische Theorie“.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Spektakel****Spectacle**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Stadt erzählen****Narrating the city**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Technologien des Selbst****Technologies of the Self**

Modulverantwortliche: F. Reichenbecher M.A.

## Textarbeit

### Working With Texts

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## The Coming Catastrophe

### Die kommende Katastrophe

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

#### 419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)

##### N. Franz

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

##### Beschreibung

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

##### Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

#### 419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives

##### N. Franz

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

##### Beschreibung

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

##### Voraussetzungen

Each student will present three short reading responses throughout the course.

##### Leistungsnachweis

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

**Transcultural Cinema****Transcultural Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Von Caligari zu Hitler?****Film of Weimar Republic**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

**Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**419240015 Figuren in der Reformbewegung um 1900: Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow**

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind inhaltliche und methodische Koordinaten des Seminars. Wir wollen ihr historisches Wirken in der Entwicklung der Moderne erforschen, vor allem aber sind sie uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Wir wollen zuerst die historischen Reformbewegungen um 1900 kennen lernen (Besuche des Neuen Museums, Nietzsches Archivs, Bauhaus-Museum). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und arbeiten werden und wo wir die Reformbewegungen um Heinrich Vogeler und seinen Kreis (und die Überschneidungen mit den Weimarer Kreisen) kennen lernen. Vor allem aber arbeiten wir dort in einer konzentrierten Form projektförmig. Neben der Erkundung des historischen Künstlerdorfs wollen auch dessen Praxis für unsere Gegenwart erproben und produktiv nutzen. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfährt und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere

des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019, Teilnahme am MBSR-Training.

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **419240016 Form, Funktion und Figuration in Wahrnehmung und Gestaltung**

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöchl., 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und in einer konzentrierten Form projektförmig arbeiten werden. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfahr- und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

#### **Weltentwürfe 2**

## **World views 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## **Zeichenregime**

### **Sign Regimes**

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

## **Zeichentheorie**

### **Theory of Signs**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

## **Fachgebiet Medienökonomie**

### **Gouvernementalität der Gegenwart**

#### **Governmentality of the present**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### **Grundlagen der Analyse von Medienmärkten**

#### **Basics in Media Markets Analysis**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

### **Grundlagen Medienökonomie 1**

#### **Introduction to Media Economics 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### **Grundlagen Medienökonomie 2**

#### **Introduction to Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Ideenmanagement**

### **Management of Ideas**

Modulverantwortlicher: Jun.- Prof. Dr. Oliver Mauroner

## **Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

### **Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### **Medienökonomie 1: Medien und Kommunikation im Wandel**

#### **Media Economics 1: New Challenges in Media and Communication**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

### **Medienökonomie 2**

#### **Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### **Medienökonomie 3**

#### **Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jutta Emes

## **417240011 Entrepreneurial Marketing**

**J. Emes**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

In diesem Seminar werden Konzepte des Entrepreneurial Marketing aus theoretischer und praktischer Perspektive diskutiert. In einem ersten Teil der Veranstaltung wird grundlegend in die Thematik des Entrepreneurial Marketing eingeführt. Im weiteren Verlauf des Semesters präsentieren die Studierenden ihre in Gruppen erarbeiteten Seminarthemen. Diese erstrecken sich von der Marketingplanerstellung über Markteintrittsstrategien, Marketing mit begrenzten Ressourcen bis hin zu Markenführung für Start-up-Unternehmen.

### **Leistungsnachweis**

Präsentation (30%) und Verschriftlichung (70%)

## **419240023 Marktorientiertes Management von Start-Ups**

**M. Köble**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 24.10.2019

### **Beschreibung**

Das Marketing als marktorientierte Führung von nimmt in Gründungsunternehmen seit jeher eine zentrale Rolle ein. Denn nur wenn junge Unternehmen den Markt und die Zielgruppe verstehen und ihnen einen entsprechenden Mehrwert bieten können, haben Sie eine Chance sich von etablierten Unternehmen zu differenzieren und langfristig zu etablieren. Ziel der Veranstaltung ist es den Studierenden Marketing- und Managementkonzepte zu vermitteln

und sie diese auf reale Unternehmenssituationen übertragen zu lassen und so die Problemlösungskompetenz der Studierenden zu fördern. Auf Basis von Fallstudien (Case Studies) erarbeiten und präsentieren die Studierenden in Teams Lösungsvorschläge für aktuelle Herausforderungen von Gründungsunternehmen. Sie nehmen sich in Gruppen jeweils bestimmter Themen an und bereiten Sie für die anderen Teilnehmer des Seminars vor. Zudem entwickeln sie zu ihrem spezifischen Fall Fragestellungen für die anderen Teams.

### **Leistungsnachweis**

Präsentation + Vorbereitung und Durchführung einer anschließenden Diskussion

### **Medienökonomie 3: Business Anthropology**

#### **Media Economics 3: Business Anthropology**

Modulverantwortliche: Lisa Conrad

### **Medienökonomie 3: Sharing Ökonomie - Ideen, Innovationen und Geschäftsmodelle**

#### **Media Economics 3: Sharing Economy - Ideas, Innovation and Business Models**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Oliver Mauroner

### **Medienökonomie 4: Entrepreneurial Branding**

#### **Media Economics 4: Entrepreneurial Branding**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

### **Medienökonomie 4: Entrepreneurship**

#### **Media Economics 4: Entrepreneurship**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Anke Trommershausen

### **Medienökonomie 4: Kreativität und Geschäftsmodelle**

#### **Media Economics 4: Creativity and Business Models**

Modulverantwortlicher: Jun.- Prof. Dr. Oliver Mauroner

### **Medienökonomie 5: Medien und Werbung**

#### **Media Economics 5: Media and advertising**

Modulverantw.: Prof. Dr. Jutta Emes

### **Medienökonomie 7: Habitate der Wissensarbeit**

#### **Media Economics 7: Habitats of knowledge work**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Organisationswissenschaften**

### **Organizational Science**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Matthias Maier, Jun.-Prof. Anke Trommershausen

### **Von Government zur Governance: gesellschaftliche und ökonomische Perspektiven**

### **Shifting from government to governance: social and economic perspectives**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Anke Trommershausen

## **Medienökonomie 4**

### **Media Economics 4**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Projektmodule**

### **Fachgebiet Kulturwissenschaft**

#### **Archiv- und Literaturforschung 1**

#### **Archival and Literary Studies 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

#### **Archiv- und Literaturforschung 2**

#### **Archival and Literary Studies 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## **Europäische Neue Wellen**

### **European New Waves**

Modulverantwortliche: Dr. Simon Frisch

## **Kontexte der Moderne**

### **Contexts of modernity**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **Kultursoziologie 1**

### **Sociology of Culture 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

**Kulturtechniken 1****Cultural Techniques 1**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen****Labor fürs Neue Land - The Land after our Time. Visions for tomorrows society**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Mediale Welten 1****Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**419240001 Einführung in die "Digital Humanities"****F. Klemstein**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

„Von den Digital Humanities verspricht man sich wahre Wunder, obwohl sie nur eine einfache Hilfswissenschaft sind.“ schrieb Markus Krajewski jüngst in der FAZ, doch was ist unter dem Terminus „Digital Humanities“ überhaupt zu verstehen?

Die Auseinandersetzung mit den digitalen Geisteswissenschaften bzw. der Nutzung digitaler Technologien zur Erweiterung des etablierten Methodenkanons schwankt zwischen Technologieeuphorie und konsequenter Ablehnung. Welchen Nutzen hat die Auseinandersetzung mit den Digital Humanities? Nicht selten wird diese Diskussion polemisch geführt.

Im Rahmen des Seminars soll dem Begriff und seinen Bedeutungsmöglichkeiten zunächst (theoretisch) nachgegangen werden, bevor dann anhand konkreter Anwendungsbeispiele aus den Geisteswissenschaften (u.a. aus den Bereichen Architekturgeschichte, Medienwissenschaft und Wissenschaftsgeschichte) die digitalen Methoden dezidiert in den Blick genommen und kritisch hinterfragt werden sollen. Dabei sollen nicht nur verschiedene Tools vorgestellt werden, sondern auch anhand von geisteswissenschaftlichen Fragestellungen der Mehrwert von Programmierkenntnissen (z. B. Python) vermittelt werden.

**Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden.

**419240002 Geschichte der Animation****S. Leyssen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

In diesem Seminar untersuchen wir, wie unsere Welt durch das animierte Bild erforscht, verstanden, geformt und herausgefordert wurde. Wir nähern uns der Geschichte der Animation anhand der Animationstechniken

und -konzepte der Wissenschaft, und untersuchen die verschiedenen Rollen, die Wissenschaftler der Animation zugewiesen haben. Wie haben Biologen oder Physiologen Animationstechniken eingesetzt, um biologische Bewegungen zu verstehen? Wie haben Psychologen sie eingesetzt, um unsere Wahrnehmungsprozesse zu untersuchen? Die Animationen der Wissenschaft helfen uns, die Geschichte der Animation im breiteren Sinne zu verstehen: Sie können die Vielfalt der möglichen Funktionen von Animationen sichtbar machen. Wir bringen die spezifischen wissenschaftlichen Verwendungen von Animation in Bezug auf Animationstechniken, die in verschiedenen anderen Bereichen verwendet werden: in der Kunst, in Zeichentrickfilmen, in der Werbung, in Industriefilmen oder in Anleitungen. Wir untersuchen: Wie kann man die Kraft von Animationen verstehen? Wie kann Animation zum Wissen beitragen? Und wie kann Animation für kritische Eingriffe verwendet werden?

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

## 419240006 Virtuelle Laboratorien

**J. Hess, S. Leyssen**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Wie können virtuelle Forschungsorte und virtuelle Techniken uns helfen, die Welt zu verstehen? Wie können „virtuelle Laboratorien“ uns die Welt besser und breiter verständlich machen? In diesem Projektmodul untersuchen wir verschiedene epistemische Orte, an denen digitale und analoge Techniken in Wechselwirkung treten – sie fungieren als gute Orte, um zu hinterfragen, wie Wissen in einer medialen Welt erzeugt wird.

1) Wir untersuchen die Geisteswissenschaften als eine Praxis, die digitale Techniken einsetzt, oft in engem Zusammenspiel mit analogen Techniken: Lesen, Suchen, Finden, Verarbeiten, Verbinden, Informieren. Diese Techniken sind nicht Gegenstand der sogenannten „Digital Humanities“, haben jedoch die Geisteswissenschaften im digitalen Zeitalter geprägt. Wenn wir diese Techniken aktiv verstehen, können wir die Möglichkeiten und Ambitionen der Digital Humanities besser erfassen, aber auch die spezifischen Arten von Wissen verstehen, die die Geisteswissenschaften erzeugen können.

2) Wir erforschen Animationstechniken, die in der Wissenschaft und anderen epistemischen Praktiken verwendet werden, und versuchen zu verstehen, wie Animation Wissen schafft. Wir untersuchen Animationen als gemischte experimentelle Orte, die zwischen imaginären und realen Welten vermitteln, oft durch Mischungen von digitalen, analogen und physikalischen Techniken.

Dieses Plenum widmet sich der betreuten Entwicklung der eigenen Projekte. Durch praktische Übungen, Übungen mit den in den Seminaren angebotenen Konzepten und Methoden sowie Präsentationen der Studierende über ihre laufenden Arbeiten werden wir versuchen, die epistemische Kraft von Animation und digitalen Techniken zu verstehen.

### Bemerkung

Zum Projektmodul gehört die verpflichtende Teilnahme am Blockseminar „On the Limits of Artificial Intelligence“, in dem die Geschichte und die philosophischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz, ihre Position in der Geschichte des Denkens sowie ihre erkenntnistheoretische Bedeutung für die Konzeptualisierung sozialer und wirtschaftlicher Transformationen ebenso wie die Beziehung zwischen Mensch und Maschine aus organologischer Sicht besprochen werden.

Das Blockseminar findet am 9.12., 12.12. und 13.12. von 10 bis 18 Uhr im Seminarraum 003 in der Berkaer Str. 1 statt und am 10.12. und 11.12., ebenfalls von 10 bis 18 Uhr, im Seminarraum 106 in der Albrecht-Dürer-Str. 2.

### Literaturempfehlung:

Hubert Dreyfus, *What Computers Can't Do. A Critique of Artificial Reason* (MIT, 1972).

Yuk Hui, *Recursivity and Contingency* (London: Rowman and Littlefield International, 2019).

Norbert Wiener, *Cybernetics, Control or Communication in Man and Animal* (Freeman, 1948).

## **Leistungsnachweis**

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

## **Mediale Welten 2**

### **Media Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## **Medien des Konsums**

### **Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## **Fachgebiet Medienwissenschaft**

### **Archiv und Sammlung**

#### **Archive and collection**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Volker Pantenburg

### **Haunted Media**

#### **Haunted Media**

Modulverantwortlicher: Vertr.- Prof. Dr. Frank Ruda

### **Kontexte der Moderne**

#### **Contexts of modernity**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

### **Kultursoziologie 1**

#### **Sociology of Culture 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

### **Kulturtechniken**

#### **Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Vertretungsprof. Dr. Stephan Gregory

### **Mediale Welten 1**

## **Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## **Medien des Konsums**

### **Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

## **Medien-Philosophie 1**

### **Media Philosophy 1**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Michael Cuntz

## **Medien-Philosophie 2**

### **Media Philosophy 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Ch. Voss

## **Ostasiatische Ästhetik 2**

### **East Asian Aesthetics 2**

Modulverantwortlicher: Dr. S. Frisch

## **Perspektivität**

### **Perspectivity**

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

## **Politische Ästhetik**

### **Political aesthetics**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Schauanordnungen**

### **Forms and cultures of exhibition**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Spazieren, Senden**

**Science of Walk**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Unhappy Endings****Unhappy Endings**

Modulverantwortlicher: Vertretungsprof. Dr. Frank Ruda

**Archiv- und Literaturforschung 1****Archival and Literary Studies 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

**Audiomedien****Audio Media**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

### 419210002 Technische Objekte und Medien populärer Musik - Produktion, Konsum und Beurteilung

**M. Cuntz**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Plenum nähert sich dem Zusammenhang zwischen so genannter populärer Musik und ihren Medien in zweifacher Weise:

Einerseits soll die Geschichte und Rolle dreier Instrumente beleuchtet werden, ohne die diese Musik in dieser Form nicht existieren würde: Synthesizer, E-Gitarre/Bass und das Tonstudio und die dort entwickelten Aufnahme- und Arbeitstechniken, durch die es seinerseits gleichsam den Status eines Quasi-Instruments erlangt hat (Techniken, von denen viele von der Filmindustrie übernommen wurden, so dass sie auch den Filmsound verändert haben). Andererseits soll über die Medien das Abspielens und Reproduktion von gespeicherten musikalischen Zeitobjekten auch der Frage nachgegangen werden, wie sich die Praktiken der Musikrezeption und damit auch der Status von archivierter Musik im Laufe der Jahrzehnte verändert hat.

Last but not least soll nicht nur Raum für das Hören von Musik bleiben, sondern auch zum Nachdenken darüber, wie man über Musik schreiben kann (Musikkritik).

**Voraussetzungen**

Voranmeldung per E-Mail ([michael.cuntz@uni-weimar.de](mailto:michael.cuntz@uni-weimar.de))

**Leistungsnachweis**

Sitzungsmoderation, Projektarbeit

### 419240024 Klangexperimente zwischen Bild und Ton

**C. Tittel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Der experimentelle Einsatz von Klang und die sich daraus ergebende Erweiterung des auditiven Materials ist kein neues Phänomen. Bereits seit der Antike wurde mit Tonmodulierung experimentiert, doch erst seit der Erfindung technischer Geräte zur Klangspeicherung und -wiedergabe verändert sich auch der Umgang mit Klang. Vor allem die Klangexperimente der 1920er Jahre am Bauhaus durch László Moholy-Nagy, aber auch die Erweiterung des Klangmaterials durch die Futuristen haben großen Einfluss auf neue Klangkonzepte. Inspirationen erhielten die Künstler\*innen auch aus den Nachbardisziplinen, von denen ästhetische Neuerungen ausgingen. Die historischen Voraussetzungen für experimentelle Klangkunstwerke und somit den Einzug des Klanges in andere Bereiche liegen vor allem in den materialästhetischen Veränderungen des 20. Jahrhunderts begründet, durch die sich das Material von formalästhetischen Kategorien und Strukturen in der bildenden Kunst, Literatur sowie der Musik emanzipierte.

Im Seminar beschäftigen wir uns mit Klangexperimenten des 20. Jahrhunderts und analysieren wichtige Werke, die einen neuen Einsatz von Musik erprobten und das Klangmaterial erweiterten. Es werden ebenso klangkünstlerische Techniken und Strömungen seit den 1920er Jahren in Europa vorgestellt, als auch verschiedene Klangkonzepte. Übernahme eines Referates und eine schriftliche Hausarbeit ist Bedingung für die Teilnahme am Seminar. Gruppenarbeit ist möglich.

**Leistungsnachweis**

regelmäßige, aktive Teilnahme; Sitzungsmoderation; Erstellen der Projektarbeit des Projektmoduls im Kontext dieses SE ebenfalls möglich.

**419240025 Medialität der Stimme****E. Krivanec**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

Der Doppelcharakter der menschlichen Stimme, die einerseits eine intime Beziehung zum sprechenden Individuum in seiner Präsenz und Körperlichkeit unterhält, andererseits als Äußerung sich von diesem Ursprung entfernt und Raum greift, ja Raum ist, macht diese zu einem wesentlichen Medium der Beziehung zwischen Innen und Außen, zwischen Ich und Welt (vgl. Merleau-Ponty 1945; Kolesch 2004). Die Stimme unterscheidet sich von Geräuschen, von Klängen und Tönen dadurch, dass sie von einem beseelten Ursprung stammt, wie schon Aristoteles in der kleinen Schrift "Über die Seele" feststellte. Die Stimme ist also keineswegs neutrale Mittlerin von Sprache und Rede, sondern trägt eine Fülle affektiver Attribute mit sich. Unterschiede in Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe, in Geschwindigkeit und Genauigkeit, in Variabilität und Ausbildung der Stimme machen sie zu einem vieldimensionalen hochgradig individualisierten Organ. Die Produktion unartikulierter oder unwillkürlicher Laute, das Schreien, die Körperlichkeit der Stimme, aber auch das Schweigen lassen die affektive Dimension der Stimme hervortreten. Schon lange vor der medialen Prothetik, der Verstärkung, Speicherung und Diffusion der Stimme mithilfe elektronischer Medien, aber auch lange vor einem adäquaten medizinisch-physiologischen Wissen über die Stimmproduktion - beide Gebiete von Wissenschaft und Technik werden im Vergleich zum Bereich des Optischen erst spät erforscht und erschlossen, was auf eine kulturelle Vernachlässigung des Akustischen und Oralen schließen lässt - kann eine vielschichtige Kulturgeschichte der Stimme und ihres privaten, vor allem aber ihres öffentlichen Gebrauchs geschrieben werden - trotz ihrer offensichtlichen Flüchtigkeit und der schwierigen Materiallage (vgl. Göttert 1998)

Im Seminar werden verschiedene Konzeptionen und Theorien der Stimme diskutiert, aber auch ihre Verwendungsweisen (etwa in der Rhetorik, in oralen Erzähltraditionen), ihre kunstvolle Ausgestaltung (in der Schauspiel- und Gesangskunst) und Auslotung ihrer Grenzen (etwa bei Bauchredner\*innen oder anderen Stimmvirtuos\*innen), mediale Extensionen der Stimme (durch Phonograph, Lautsprecher, Radio) wie auch ihre digitale Ersetzung zum Gegenstand der Analyse.

**Leistungsnachweis**

regelmäßige, aktive Teilnahme; Sitzungsmoderation; experimentelle Stimmenbeschreibung; Erstellen der Projektarbeit des Projektmoduls im Kontext dieses SE ebenfalls möglich.

## **Medienphilosophie 2**

### **Media Philosophy 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Fachgebiet Medienökonomie**

### **Medienökonomie 1: Grundlagen der Analyse von Medienmärkten**

#### **Media Economics 1: Basics in Media Markets Analysis**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

### **Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung**

#### **Media Economics 1: Maker Movement and Micro Industrialization**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### **Medienökonomie 1: Medienmärkte und effiziente Regeln**

#### **Media Economics 1: Regulation of Media Markets**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### **Medienökonomie 1: Praktiken und Diskurse der Governance**

#### **Media Economics 1: Practices and Discourses of Governance**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

## **Medienökonomie 2**

### **Media Economics 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

### **Medienökonomie 2: Grundlagen der Medienökonomik**

#### **Media Economics 2: Introduction to Media Economics**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

### **Medienökonomie 2: Theorien und Methoden in Organization Studies und Medien**

#### **Media Economics 2 : Theory and methods in organization studies and media**

Modulverantwortlicher: Dr. Sven-Ove Horst

### Medienökonomie 3

### Media Economics 3

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

#### 419210003 Praxiswerkstatt "Innovationsgenerator"

**C. Wündsch, J. Zorn**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 21.10.2019

#### Beschreibung

Die zunehmende Beschleunigung von Veränderungsdynamiken in Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur und Umwelt stellt die Menschen permanent vor neue Herausforderungen. Ob Digitalisierung der Lebenswelt, der wachsende Mobilitätsbedarf oder Klimaschutz: Die vielfältigen Probleme unserer Zeit bedürfen innovativer Lösungsansätze und "Macherinnen" und "Macher", die diese hervorbringen.

Im "Innovationsgenerator" entwickeln die Studierenden im Team innovative Lösungsansätze für reale Problemstellungen. Grundlage hierfür bildet ein "Innovation Framework", welches verschiedene Schritte, Methoden und Techniken des Kreativitäts- und Innovationsmanagement integriert. Im Sinne eines Remix-Ansatzes werden Elemente des Design Thinking, Business Modelling, Rapid Prototyping, agiler Strategien, Effectuation und Lean Startup vermittelt und für die Entwicklung nutzerzentrierter Innovationen iterativ eingesetzt. Die Studierenden lernen hierbei verschiedene Kreativitäts- und Innovationstechniken kennen und wenden diese eigenständig an. Neben der Teamfindung, Problemdefinition, Ideengenerierung und -bewertung liegt der Fokus der Praxiswerkstatt auf der Übertragung der Ideen in (unternehmerisch) umsetzbare Konzepte. Hierbei setzen sich die Studierenden aktiv mit unternehmerischen und strategischen Aspekten ihres Innovationsprojektes auseinander.

Ziel des "Innovationsgenerators" sind die Hebung des studentischen kreativen Potenzials sowie die Förderung neuer Denk- und Lösungswege. Das Lehrformat stärkt die Kultur der Selbstständigkeit und Teamfähigkeit, das unternehmerische Denken und Handeln sowie die Offenheit für Neuerungen bei den Studierenden.

#### Leistungsnachweis

Kurzvorträge, Workbook, Abschlusspräsentation

#### 419240026 Innovationskulturen & -ökosysteme

**M. Maier, M. Köble**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 23.10.2019

#### Beschreibung

Seit einigen Jahren kann man beobachten, dass neue Räume und Formate für die Entstehung, Umsetzung und Förderung innovativer Ideen geschaffen werden: Co-Working Spaces, Living Labs, Maker Spaces, Inkubatoren, Acceleratoren, forschungs- bzw. hochschulnahe Labore sowie zeitlich beschränkte Events eröffnen unterschiedlichsten Akteuren vielfältige Freiräume. Sie laden dazu ein, mit Ideen zu experimentieren und neue Formen der Zusammenarbeit und des Wirtschaftens auszutesten. Im Zentrum steht dabei der interdisziplinäre und fließende Austausch von Informationen und Wissen in zum Teil unkonventionellen, unfertigen und offenen Räumen. Auch Unternehmen machen sich diese neuen räumlichen Kontexte und personellen Konstellationen zunehmend zu eigen, um ihre Entwicklungs- und Innovationsprozesse offen und abseits etablierter Routinen zu initiieren.

Ziel des Seminars ist es, verschiedene Innovations- und Kreativitätsformate, -orte und -plattformen hinsichtlich ihrer Zielstellungen, Strukturen, Arbeitsweisen, partizipierenden Akteure und der Einbettung in das Innovationsökosystem zu untersuchen und zu vergleichen. Neben Desk Research werden die Studierenden vor Ort eigene Forschungsprojekte durchführen. Dafür werden im Vorfeld empirische Methodenkompetenzen erworben.

### Leistungsnachweis

Präsentation mit interaktivem Teil

## 419240027 Innovation und die Kulturalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft

### M. Maier

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Vernetzte Medien, digitale Infrastrukturen, Techniken und Werkzeuge erweisen sich zunehmend als Katalysatoren des Wandels. Sie versprechen eine Steigerung von Produktivität, Effizienz und Rationalität. Zugleich erweist sich das Dispositiv der vernetzten Medien als Grundlage für eine Kulturalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Arbeitsformen, Organisationen, Märkte und soziale Beziehungen verändern sich und Unternehmen sehen sich zunehmend der Forderung nach permanenten Innovationen ausgesetzt. Die Idee von der Innovationspermanenz bildet den Kern dieser Veranstaltung. Wir wollen uns mit ausgewählten Fragen und kontroversen Diskursen im weitreichenden Themengebiet der „Innovation“ auseinandersetzen. Die theoretische Rahmung dafür bildet eine Theorie sozialer Praktiken. Anspruch der Veranstaltung ist es, heterogene Momente von Innovationen zu erfassen und die Zusammenhänge zwischen Technologien, sozialen und kulturellen Praktiken zu verstehen.

### Leistungsnachweis

Aktive Partizipation und Klausur

### Medienökonomie 3: Medienmärkte und effiziente Regeln

#### Media Economics 3: Regulation of Media Markets

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

### Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln

#### Media Economics 3: Understanding organizations and acting strategically

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Sven-Ove Horst

### Medienökonomie 3: Prototypenseminar

#### Media Economy 3: Prototyping

Modulverantw.: Jun.-Prof. Dr. Anke Trommershausen

### Medienökonomie 1

#### Media Economics 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## Kolloquien

### Bachelor-Kolloquium Marketing und Medien

**J. Emes**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Bachelor-Kolloquium Medienmanagement

**M. Maier**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Bachelor-Kolloquium Medienökonomik

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

## Bachelor-Kolloquium Organisation und vernetzte Medien

**C. Buschow**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Bachelorarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Bachelorarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

## BA/MA-Kolloquium Archiv- und Literaturforschung

**J. Paulus**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's / Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application

### Bemerkung

Termine werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben

## BA/MA-Kolloquium Bildtheorie

**J. Bee**

Kolloquium

### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

### BA/MA-Kolloquium Europäische Medienkultur

**E. Krivanec**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application.

#### **Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

### BA/MA-Kolloquium Kulturtechniken

**R. Ladewig**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die

Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher

Anmeldung und Vorlage eines Exposés.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

#### **Bemerkung**

Termine / Orte werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben.

#### **Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

### BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie

**M. Cuntz**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

## **BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie**

**A. Ziemann**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 2

Do, Einzel, 10:00 - 15:00, Bauhausstraße 11, Raum 126, 05.12.2019 - 05.12.2019

### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposés.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

### **Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

## **BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien**

**C. Voss**  
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

## **BA/MA-Kolloquium Theorie medialer Welten**

**H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 26.11.2019 - 26.11.2019

### **Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

## **M.A. Medienwissenschaft**

### **Begrüßungsveranstaltung Medienmanagement (M.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 12.00 Uhr, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2

### **Projektbörse**

#### **Donnerstag, 17. Oktober 2019, ab 14.00 Uhr, Hörsaal, Karl-Haußknecht-Straße 7**

14.00 Uhr • Mediensoziologie, Prof. Ziemann

14.15 Uhr • Medienphilosophie, Prof. Cuntz

14.30 Uhr • Geschichte und Theorie der Kulturtechniken, Vertr.-Prof. Ladewig

14.45 Uhr • Theorie medialer Welten, Dr. Leyssen, F. Klemstein, J. Hess

15.00 Uhr • Philosophie audiovisueller Medien, Prof. Voss

15.15 Uhr • Archiv- und Literaturforschung, Prof. Paulus

15.30 Uhr • Europäische Medienkultur, Jun.-Prof. Krivanec

15.45 Uhr • Bildtheorie, Jun.-Prof. Bee

16.00 Uhr • Dozentur Film- und Medienwissenschaft, Dr. Frisch

Ab 16.15 Uhr • Vorstellung der B.A.- und M.A.-Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Medienmanagement

## **Studienmodule**

**1968**

**1968**

Modulverantwortlicher: Dr. Leander Scholz

### **Basismodul Medienwissenschaft**

#### **Media Studies (Basic Module)**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## 445410 Basismodul Medienwissenschaft

**A. Ziemann**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Die Einführungsveranstaltung vermittelt grundlegende wie zentrale Theorien der Medien- und Kulturwissenschaft, etwa von: Walter J. Ong, Sybille Krämer, Niklas Luhmann oder Bruno Latour. Dabei soll untersucht und diskutiert werden, welcher Medienbegriff den Theorieansätzen zugrunde liegt und auf welche Problemstellung abgezielt wird. Zum Ende der Veranstaltung werden die BA-Arbeiten der TeilnehmerInnen unter explizit medienwissenschaftlicher Perspektive präsentiert und gemeinsam diskutiert.

### Leistungsnachweis

Aktive, regelmäßige Teilnahme; Referat; Forschungsvortrag

### Bildtheorie

#### Image Theory

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

### Bildwissenschaft: Decolonize Weimar

#### Decolonize Weimar

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## 419240029 decolonize Weimar 1: Entwicklung eines Stadtrundgangs

**J. Bee**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 24.10.2019

### Beschreibung

In den beiden eng aufeinander abgestimmten LVs des Studienmoduls Decolonize Weimar erarbeiten wir einen Stadtrundgang, der Spuren kolonialen Wirkens lokal sichtbar macht. Die deutsche Kolonialgeschichte wurde lange aufgrund ihrer verhältnismäßigen Kürze in der öffentlichen Wahrnehmung und Schuldbildung vernachlässigt – dabei war das deutsche Kolonialreich zwischenzeitlich flächenmäßig das drittgrößte der Welt. Durch die Klage der Herero und Nama aus Namibia wegen des an ihnen begangenen Völkermord (1904-1908) sowie aufgrund Debatten um Restitution von Museumsobjekten hat sich dies in den letzten Jahren verändert und es ist eine breitere gesellschaftliche Debatte entstanden. Nicht nur in Hafenstädten wie Hamburg oder in großen Museumsprojekten wie dem Humboldtforum in Berlin lassen sich Kolonialspuren nachweisen. Viele Orte sind auch heute noch unausgewiesene Verkörperungen des kolonialen Projektes, dass sich in die städtischen Strukturen eingeschrieben hat.

Welche Denkmäler, Straßennamen und Orte verweisen auf Kolonialbegeisterung und Kolonialstreben in Weimar? Welche Weimarer Akteur\*innen – etwa Großherzog Carl Alexander von Weimar-Sachsen-Eisenach – waren aktive Unterstützer der deutschen Kolonialbewegung? Diese lokalen Perspektiven sollen mit dem globalen Projekt des Kolonialismus, seinen weltanschaulichen und historischen Grundlagen verzahnt betrachtet werden. Dazu erarbeiten wir uns theoretische Perspektiven auf Kolonialismus, Postkolonialismus und Dekolonisierung durch Lektüren und die

Diskussion von Filmen. Ziel ist es, heutige gesellschaftliche Ausschlüsse, Fluchtbewegungen und strukturelle Gewalt mit dem weltanschaulichen Projekt zu Kolonialismus zu verbinden und dies in den Stadtrundgang einzutragen. Es soll so auch eine Sensibilisierung für aktuelle Rassismen erfolgen. Rassismus ist eine Grundlage von Kolonialismus; durch ihn wurde ein System der Ungleichheit entwickelt, gerechtfertigt und stabilisiert. Wie können wir heute antirassistische Perspektiven mit historischen Erinnerungsorten verbinden, um so einer Normalisierung kolonialer Orte bzw. der Amnesie deutscher Kolonialherrschaft entgegen zu wirken? Wie können wir ein Gegengedächtnis in der Stadt sichtbar machen? Welche Konzept kann es dafür geben, Stadt anders zu begehen – im wahrsten Sinne des Wortes. Der Stadtrundgang soll neue Perspektiven auf Stadt und eine aktive öffentliche Auseinandersetzung mit der anhaltenden Kontinuität kolonialen Gedankenguts ermöglichen. Vorbild dafür sind dekoloniale Stadtrundgänge in Berlin, Erfurt und Jena (<https://decolonizeerfurt.wordpress.com>).

Welche Ästhetiken und Medien können heute nicht nur ein Gedenken an Opfer der brutalen Kolonialherrschaft an einzelnen Orten ermöglichen, sondern auch die Stadt als komplex vernetztes Archiv verschiedener historischer Bewegungen sichtbar machen?

Denkbar sind hier die Entwicklung eines Audioguides, ein gemeinsam verantworteter Dokumentarfilm, eine Ausstellung oder eine Kombination dieser und weiterer verschiedener Medienformen und Formate der diskursiven und/oder künstlerischen Intervention. Die Lehrveranstaltung ist explizit für Studierende aller Fakultäten geöffnet und möchte diskursive Formate mit kreativen und medialen Formaten verschränken. Das Thema kann stadtplanerisch, architekturhistorisch und- theoretisch, medienwissenschaftlich, künstlerisch, gestalterisch, ingenieurwissenschaftlich, historisch etc. adressiert und bearbeitet werden. In interdisziplinären Gruppenarbeiten werden Recherchen in Archiven und Bibliotheken durchgeführt, die dann in ein gemeinsam erarbeitetes mediales Konzept umgesetzt werden.

### Voraussetzungen

Motivation zu Projektarbeit, Diskussion, kritischem Denken

### Leistungsnachweis

Projektarbeit

## 419240030 decolonize Weimar 2: Lektüren und Filme

**J. Bee**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vortrag von Jana Bonn zu "Erinnerungspolitik nach dem Nationalsozialismus", 09.01.2020 - 09.01.2020

### Beschreibung

In den beiden eng aufeinander abgestimmten LVs des Studienmoduls Decolonize Weimar erarbeiten wir einen Stadtrundgang, der Spuren kolonialen Wirkens lokal sichtbar macht. Die deutsche Kolonialgeschichte wurde lange aufgrund ihrer verhältnismäßigen Kürze in der öffentlichen Wahrnehmung und Schulbildung vernachlässigt – dabei war das deutsche Kolonialreich zwischenzeitlich flächenmäßig das drittgrößte der Welt. Durch die Klage der Herero und Nama aus Namibia wegen des an ihnen begangenen Völkermord (1904-1908) sowie aufgrund Debatten um Restitution von Museumsobjekten hat sich dies in den letzten Jahren verändert und es ist eine breitere gesellschaftliche Debatte entstanden. Nicht nur in Hafenstädten wie Hamburg oder in großen Museumsprojekten wie dem Humboldtforum in Berlin lassen sich Kolonialspuren nachweisen. Viele Orte sind auch heute noch unausgewiesene Verkörperungen des kolonialen Projektes, dass sich in die städtischen Strukturen eingeschrieben hat.

Welche Denkmäler, Straßennamen und Orte verweisen auf Kolonialbegeisterung und Kolonialstreben in Weimar? Welche Weimarer Akteur\*innen – etwa Großherzog Carl Alexander von Weimar-Sachsen-Eisenach – waren aktive Unterstützer der deutschen Kolonialbewegung? Diese lokalen Perspektiven sollen mit dem globalen Projekt des Kolonialismus, seinen weltanschaulichen und historischen Grundlagen verzahnt betrachtet werden. Dazu erarbeiten wir uns theoretische Perspektiven auf Kolonialismus, Postkolonialismus und Dekolonisierung durch Lektüren und die Diskussion von Filmen. Ziel ist es, heutige gesellschaftliche Ausschlüsse, Fluchtbewegungen und strukturelle Gewalt mit dem weltanschaulichen Projekt zu Kolonialismus zu verbinden und dies in den Stadtrundgang einzutragen. Es soll so auch eine Sensibilisierung für aktuelle Rassismen erfolgen. Rassismus ist eine Grundlage von Kolonialismus; durch ihn wurde ein System der Ungleichheit entwickelt, gerechtfertigt und stabilisiert. Wie können wir heute

antirassistische Perspektiven mit historischen Erinnerungsorten verbinden, um so einer Normalisierung kolonialer Orte bzw. der Amnesie deutscher Kolonialherrschaft entgegen zu wirken? Wie können wir ein Gegengedächtnis in der Stadt sichtbar machen? Welche Konzept kann es dafür geben, Stadt anders zu begehen – im wahrsten Sinne des Wortes. Der Stadtrundgang soll neue Perspektiven auf Stadt und eine aktive öffentliche Auseinandersetzung mit der anhaltenden Kontinuität kolonialen Gedankenguts ermöglichen. Vorbild dafür sind dekoloniale Stadtrundgänge in Berlin, Erfurt und Jena (<https://decolonizeerfurt.wordpress.com>).

Welche Ästhetiken und Medien können heute nicht nur ein Gedenken an Opfer der brutalen Kolonialherrschaft an einzelnen Orten ermöglichen, sondern auch die Stadt als komplex vernetztes Archiv verschiedener historischer Bewegungen sichtbar machen?

Denkbar sind hier die Entwicklung eines Audioguides, ein gemeinsam verantworteter Dokumentarfilm, eine Ausstellung oder eine Kombination dieser und weiterer verschiedener Medienformen und Formate der diskursiven und/oder künstlerischen Intervention. Die Lehrveranstaltung ist explizit für Studierende aller Fakultäten geöffnet und möchte diskursive Formate mit kreativen und medialen Formaten verschränken. Das Thema kann stadtplanerisch, architekturhistorisch und- theoretisch, medienwissenschaftlich, künstlerisch, gestalterisch, ingenieurwissenschaftlich, historisch etc. adressiert und bearbeitet werden. In interdisziplinären Gruppenarbeiten werden Recherchen in Archiven und Bibliotheken durchgeführt, die dann in ein gemeinsam erarbeitetes mediales Konzept umgesetzt werden.

### Voraussetzungen

Motivation an Projektarbeit, Diskussion, kritischem Denken

### Leistungsnachweis

Projektarbeit

### Kulturtechniken

### Cultural Techniques

Modulverantwortliche: Vertret.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

## 419240005 Indigenous – Postcolonial – Subaltern

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

### Beschreibung

UPDATED Sept. 3, 2019

Unter dem Titel „Indigenous – Postcolonial – Subaltern“ widmet sich das Seminar Theorieansätzen und Forschungskonzepten, die das westliche Denken seit einigen Jahrzehnten herausfordern und die desaströsen Implikationen dieses Denkens mit seinen hegemonialen Strukturen gegenüber anderen Formen von Wissen und Sein offenlegen. Zur Diskussion stehen insbesondere die Folgen einer westlich-dominanten Onto-Epistemologie, die derzeit in den Debatten um den anthropogenen Klimawandel und die damit verbundenen Vorstellungen vom Ende der Welt und/oder der Menschheit zusammenlaufen. Die Seminarlektüren kombinieren Grundlagentexte der Postcolonial Studies (Dipesh Chakrabarty, Gayatri Chakravorty Spivak etc.) mit Fallstudien aus den indigen informierten STS (Kim TallBear), der Ethnografie (Eduardo Kohn), der Anthropologie (Eduardo Viveiros de Castro; Boaventura de Sousa Santos) und der indigenen Rechtsgeschichte (Vine Deloria, Jr.) mit dem Ziel, die Genealogien eines „anderen Denkens“ nachzuzeichnen. Das Seminar ist als Ergänzung zur Ringvorlesung „The Coming Catastrophe“ entworfen.

### Voraussetzungen

Active participation in course discussions is required.

### Leistungsnachweis

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

## 419240031 Günther Anders: Die Antiquiertheit des Menschen

**N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Das Seminar nähert sich dem Philosophen Günther Anders als Vordenker einer gesellschaftlich engagierten Medientheorie. Mit seiner "Antiquiertheit des Menschen" lieferte Anders nicht nur eine technik- und kulturkritische Analyse der westlichen Nachkriegsgesellschaften, die spätere Thesen von Marshall McLuhan und Jean Baudrillard vorwegnimmt. Unter dem Eindruck der nuklearen Bedrohung wird hier zudem die potentielle Selbstvernichtung des Menschen zum Einsatzpunkt eines philosophischen Denkens, das in gegenwärtigen Diskursen eine Zuspitzung erfährt. Im Seminar soll Anders' Technikphilosophie vor dem Hintergrund der Geschichte der Psychotechnik gelesen werden, dessen Mitbegründer William Stern Anders' Hauptwerk gewidmet ist.

### Voraussetzungen

Seminarteilnehmer/innen verfassen im Laufe des Semesters drei kurze Essays

### Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme and Seminar-Diskussionen, Referat mit Verschriftlichung/Hausarbeit

### Kulturtheorien

#### Cultural Theories

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

### Media and Politics

#### Media and Politics

Modulverantwortlicher: Dr. habil. Leander Scholz

### Mediale Historiografien/Wissensgeschichte

#### Media Historiographies/History of Science

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Henning Schmidgen und Prof. Dr. Jörg Paulus

### Mediale Welten

#### Media Worlds

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

### Medienanthropologie

**Media Anthropology**

Modulverantwortliche: Katerina Krtilova

**Medien der Staatlichkeit****Media of Statehood**

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

**419240032 Bauhaus Digital Masterclass - Digitale Staatlichkeit****C. Engemann**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 22.10.2019  
 Do, Einzel, 19:00 - 21:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vortrag, 24.10.2019 - 24.10.2019  
 Fr, Einzel, 09:30 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 25.10.2019 - 25.10.2019  
 Do, Einzel, 19:00 - 21:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vortrag, 28.11.2019 - 28.11.2019  
 Fr, Einzel, 09:30 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 29.11.2019 - 29.11.2019  
 Do, Einzel, 19:00 - 21:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vortrag, 05.12.2019 - 05.12.2019  
 Fr, Einzel, 09:30 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 06.12.2019 - 06.12.2019  
 Do, Einzel, 19:00 - 21:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vortrag, 23.01.2020 - 23.01.2020  
 Fr, Einzel, 09:30 - 16:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 24.01.2020 - 24.01.2020

**Beschreibung**

Die Bauhaus Digital Masterclass bringt dreimal pro Semester renommierte nationale und internationale Forscher und Lehrende für ein eintägiges Blockseminar an die Bauhaus Universität Weimar. Die Seminare widmen sich Grundlagenfragen der Digitalisierung im Schnittfeld zwischen Architektur, Design und Medien und richten sich an Studierende aller Fakultäten der Bauhaus Universität Weimar.

Das Thema der Bauhaus Digital Masterclass im Wintersemester 2019 ist die digitale Staatlichkeit. Im Zentrum stehen dabei Fragen nach der Gegenwart, Geschichte und Zukunft der Staatlichkeit unter digitalen Bedingungen. Im Rahmen von Blockseminaren mit Gästen werden Form, Rolle und Funktion von Staatlichkeit im Zusammenhang mit Computern und digitalen Netzen untersucht.

Ende Oktober kommt der Germanist Adrian Daub von der Stanford University nach Weimar und gibt ein Seminar Seminar Statehood, Sovereignty and the Queer Body in the Digital Age. Diese Veranstaltung wird in englischer Sprache stattfinden, Adrian Daub spricht aber auch Deutsch und kann Fragen in beiden Sprachen beantworten.

Im Dezember gibt der Soziologe Ricky Wichum von der ETH Zürich ein Seminar zum Spannungsverhältnis Computer und Verwaltung. Das Seminar wird in deutscher Sprache stattfinden.

Im Januar gibt der Medienwissenschaftler Florian Sprenger von der Goethe-Universität Frankfurt ein Seminar zum autonomen Fahren. Das Seminar findet in deutscher Sprache statt.

Die Blockseminare werden durch ein wöchentliches Grundlagenkolloquium Digitalisierung begleitet, in dem Texte und Materialien der Masterclasses vor- und nachbereitet werden. Darüber hinaus sind Studierende mit BA- oder MA-Arbeiten mit Digitalisierungsbezug eingeladen ihre Arbeiten vorzustellen.

**Bemerkung****1. Termin**

Datum: 24.10.19 19:00 - Vortrag: Statehood, Sovereignty and the Queer Body in the Digital Age

Vortragender: Adrian Daub (Stanford University)

Datum: 25.10.19 – 9:30-16:00 - Seminar: Queer across borders — a look back; Trans bodies, transnational systems; Sexual Orientation as a computational problem

Lehrender: Adrian Daub (Stanford University)

Ort: Berkaer Straße 1

## 2. Termin

Datum: 28.11.2019 19:00 - Vortrag: State of/in China's Cyberspace

Vortragende: Katharin Tai (MIT) Datum: 29.11.2019 – 9:30-16:00 Seminar: Unerwünschte Informationen; Chinas Socialcredit-Dystopie; Autokratie und Datenschutz

Lehrende: Katharin Tai (MIT)

Ort: Berkaer Straße 1

## 3. Termin

Datum: 05.12.19 19:00 - Vortrag: Simulation and Sovereignty - The Politics of a High Performance Computing Center

Vortragender: Ricky Wichum (ETH Zürich)

Datum: 06.12.19 - 9:30-16:00 Seminar: Der Computer und das Ende des Staates (1970); Bürokratie und Rechnerarchitektur (1990); Metacomputing (2000)

Lehrender: Ricky Wichum (ETH Zürich)

Ort: Berkaer Straße 1

## 4. Termin

Datum: 15.01.20 15:00- 17:00 Bauhaus Digital Masterclass Special Seminar: The abstract subject

Lehrende: Olga Goriunova

Ort: IKKM

## 5. Termin

Datum: 23.01.20 19:00 - Vortrag: Autonomous Cars - On the Future of Algorithmic World-Making

Vortragender: Florian Sprenger (Goethe Universität Frankfurt)

Datum: 24.01.20 - 9:30-16:00 Seminar: Die Autonomie der Automaten, Die Dispositive der Mobilität, Die Souveränität des Fahrers

Lehrender Florian Sprenger (Goethe Universität Frankfurt)

Ort: Berkaer Straße 1

## Leistungsnachweis

Teilnahme, Protokoll, Hausarbeit

## **C. Engemann**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

Das Lektüreseminar Medien & Staatstheorien untersucht das Phänomen neuzeitlicher Staatlichkeit anhand ausgewählter Texte und Quellen. In Verfahren des Close-Reading werden dabei einzelne Texte ausführlich und gemeinsam im Seminar gelesen und diskutiert. Bestandteil der gemeinsamen Lektürearbeit werden Auschnitte aus folgenden drei Büchern:

Thomas Hobbes: Der Leviathan

G.F.W. Hegel: Grundlinien der Philosophie des Rechts

Michel Foucault: Vorlesungen zur Gouvernementalität

### **Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Referat (Projektvorstellung), Hausarbeit

## **Medien des Denkens**

Media of Thinking

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

## **Medienphilosophie**

### **Media Philosophy**

Modulverantwortlicher: Nicolas Oxen (M.A.)

## **Mediensoziologie**

### **Media Sociology**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

## **Medien und Demokratietheorie**

### **Media and democratic theory**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Migration der Dinge**

### **Migration of Things**

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

**Ordnung stiften****Establishing and causing order**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

**Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität****Lecture series: Differences and Affirmations. Queer/feminist Perspectives on Mediality**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

**The Coming Catastrophe****Die kommende Katastrophe**

Modulverantwortliche: Nina Franz, M. A.

**419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

**Beschreibung**

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

**419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

**Voraussetzungen**

Each student will present three short reading responses throughout the course.

### **Leistungsnachweis**

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

## **Transcultural Cinema**

### **Transcultural Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

## **Wahrheit und Wirksamkeit 1**

### **Thruuth and effectiveness 1**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste**

### **Perceiving and practicing - a journey to Henry van de Velde, Heinrich Vogeler and Gerturd Grunow in sound, writing, image, gesture**

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

## **419240015 Figuren in der Reformbewegung um 1900: Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow**

### **A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind inhaltliche und methodische Koordinaten des Seminars. Wir wollen ihr historisches Wirken in der Entwicklung der Moderne erforschen, vor allem aber sind sie uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Wir wollen zuerst die historischen Reformbewegungen um 1900 kennen lernen (Besuche des Neuen Museums, Nietzsche Archivs, Bauhaus-Museum). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und arbeiten werden und wo wir die Reformbewegungen um Heinrich Vogeler und seinen Kreis (und die Überschneidungen mit den Weimarer Kreisen) kennen lernen. Vor allem aber arbeiten wir dort in einer konzentrierten Form projektförmig. Neben der Erkundung des historischen Künstlerdorfs wollen auch dessen Praxis für unsere Gegenwart erproben und produktiv nutzen. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfährt und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019, Teilnahme am MBSR-Training.

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

### **419240016 Form, Funktion und Figuration in Wahrnehmung und Gestaltung**

**A. Drechsler, S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Projektraum 003, Erster Termin bereits am 15.10.2019, 15.10.2019 - 15.10.2019  
Di, wöch., 15:15 - 16:45, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 22.10.2019

#### **Beschreibung**

Van de Velde, Vogeler und Grunow sind uns Anregung für die Praxis von Lehre und Forschung. In experimenteller Aneignung und Weiterführung ihrer Arbeit wollen wir Studieren als eine flexible Austauschbewegung über die klassischen Disziplinen hinaus erproben (z.B. Naturwahrnehmung; Kunstwahrnehmung, Weltwahrnehmung; Hörspaziergänge, Spaziergangswissenschaft, analoge, digitale Aufzeichnungsformen und -formate; Erkundungen von Formen und Funktionen usw.). Vom 8.-15.11.2019 begeben wir uns für eine Woche in die Künstlerkolonie Worpswede, wo wir in den Künstlerhäusern Worpswede (Künstlerhäuser Worpswede e.V.) leben und in einer konzentrierten Form projektförmig arbeiten werden. JedeR Studierende entwickelt ein Projekt zu einem Themenbereich, einem Material oder zu einer Fragestellung, das im Laufe des Semesters ausgearbeitet wird. Wir arbeiten nach einem festen Tagesplan in dem unterschiedliche Tätigkeiten, auch die Notwendigkeiten des Alltags, wie Essen und Phasen des Spiels und der Erholung einen festen Platz finden sollen. Darin wird der umfassende Gestaltungsaspekt der reformerischen Bewegungen konkret erfahr- und reflektierbar.

Abgeschlossen wird das Modul mit einer Präsentation bzw. Ausstellung in einem selbst gewählten Format.

Der Kurs findet in Kooperation mit dem Thüringer Modellprojekt „Achtsame Hochschulen in der digitalen Gesellschaft“ ([www.achtsamehochschulen.de](http://www.achtsamehochschulen.de)) statt. Angegliedert an das Projekt ist ein wöchentlicher MBST-Kurs (Mindfulness-Based Student Training). Dabei handelt es sich um ein Programm, das im Rahmen des Thüringer Modellprojekts speziell für Hochschulen konzipiert wurde. Es basiert auf dem von Jon Kabat-Zinn an der University of Massachusetts (USA) in den achtziger Jahren entwickelten MBSR-Training (Mindfulness-Based Stress Reduction/ Stressbewältigung durch Achtsamkeit), das heute weltweit etabliert und umfassend evaluiert ist. Das Besondere des Thüringer Hochschulformats MBST besteht darin, dass es das von Kabat-Zinn im klinischen Kontext entwickelte Achtsamkeitstraining an den akademischen Bildungskontext anpasst und um zielgruppenspezifische Übungen und Themen für Studierende (z.B. Prüfungsangst, Prokrastination, Studienmanagement, Umgang mit digitalen Medien, digital detox) ergänzt. Der Kurs findet wöchentlich statt, mit einem zusätzlichen Praxistag. Die Termine werden bei der ersten Sitzung organisiert. Die Teilnahme ist verpflichtend.

#### **Voraussetzungen**

Teilnahme an der Exkursion nach Worpswede vom 8.-15.11.2019

#### **Leistungsnachweis**

Entwicklung eines eigenen Projekts im Kontext der Themenstellungen des Studienmoduls

## Wissenschaft und Kunst

### Science and Art

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

## Projektmodule

### Archiv- und Literaturforschung 2

#### Archival and Literary Studies 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

#### 419210005 Das Archiv als Habitat

**J. Paulus**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 11:00 - 15:00, Cranachstraße 47 - Seminarraum 001, ab 24.10.2019

#### Beschreibung

Dass Archive Dokumente enthalten und diese bestmöglich erhalten, indem sie je angemessene Infrastrukturen unterhalten, erscheint uns selbstverständlich. Was aber bedeutet es, Archive – im Sinne einer Medienökologie – als Agenturen zu verstehen, in denen Existenzweisen sich wechselseitig ebenso gefährden wie stabilisieren, verfestigen und auflösen, stören und vereinnahmen? Im Seminar werden wir in theoretischer und praktischer Archivarbeit diesen Überlegungen nachgehen.

#### Leistungsnachweis

Projektarbeit

#### 419240034 „... im großen Gelausche“. Medienwissenschaft hört auf Literatur (von Homer bis Pynchon)

**J. Paulus**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, ab 23.10.2019

#### Beschreibung

Immer wieder bezogen und beziehen sich Medienwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen im Rahmen ihrer Theoriebildung auf Literatur. Das Seminar macht zunächst mit einigen der medienwissenschaftlich einschlägigen Texten sowie mit den auf sie bezogenen Theoretikertexten bekannt und fragt dann nach der Eigenheit der jeweiligen Bezugnahme, insbesondere hinsichtlich der Medialität von akustischen Phänomenen.

#### Leistungsnachweis

Projektarbeit (siehe Plenum)

**419240035 Existenzweisen****J. Paulus**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 25.10.2019

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 31.01.2020 - 31.01.2020

**Beschreibung**

In diesem Seminar werden wir die drei einschlägige Texte zur Theorie und Medialität von Existenzweisen lesen und diskutieren (jeweils in der deutschen Übersetzung der französischen Originaltexte): Étienne Souriaux "Die verschiedenen Modi der Existenz" (1943), Gilbert Simondon "Die Existenzweise technischer Objekte" (1989) sowie Bruno Latours "Existenzweisen. Eine Anthropologie der Moderne" (2012).

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit (siehe Plenum)

**Bauhaus.Intermedia****Bauhaus.Intermedia**

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

**Kulturtechniken****Cultural Techniques**

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

**Kulturwissenschaftliches Projektmodul****Cultural Studies Module**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

**Mediale Welten 1****Media Worlds 1**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

**Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2****Media/Film Philosophical Project 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Politische Ästhetik**

### **Political aesthetics**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **Kulturtechniken 2: Mediensubjekte**

### **Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1: Das Gesetz der Serie**

#### **Media/Film Philosophical Project 1: The Law of the Series**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

## **Medienphilosophie 2**

### **Media Philosophy 2**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

## **419210007 Philosophie des Ohrs**

### **C. Voss**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 11:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 24.10.2019

### **Beschreibung**

Die abendländische Philosophie neigt im Großen und Ganzen zu einem Primat des Auges und des Sehens und setzt Erkennen mit Durchblick, Einsicht, Klarheit und Transparenz gleich. Auch in ihren Ausdrucksmitteln zielt sie auf metaphorische Verbildlichung und schriftliche Darstellung, die den Vorteil haben, für das Auge Zeichen und Bedeutung zu fixieren - potenziell für die Ewigkeit - und damit den vermeintlich überhistorisch gültigen Aussagen der Philosophie eine entsprechende Ausdrucksform zu geben.

Das Ohr einzubeziehen in philosophische Spekulation läuft Gefahr "nur" Marginales, Vergängliches, Ephemeres, Vorsprachliches, Alltägliches zum Thema zu machen, was zunächst quer steht, zu den Allgemeinheitsansprüchen philosophischer Reflexion. Dennoch gibt es Versuche akustische Phänomene von der Musik (Adorno; Nietzsche) über die Stimme (Derrida, Krämer Serres, Dolar, Kittler) den Sound und Radio (Meyer), Oralität (Ong), Sound (Schulz; Schmitz) etc. philosophisch zu reflektieren, die im Plenum vergleichend gelesen und diskutiert werden und dabei auf eine andere Form des Denkens hin auszuloten sind.

In medienphilosophischer Perspektive sind zudem kunst- und medienästhetische Schriften und Arbeiten im Plenum einzubeziehen und auf ihren Beitrag zu einer Philosophie des Ohrs hin auszuwerten.

### **Voraussetzungen**

Bereitschaft zu Referaten, aktiver mündlicher Teilnahme, Lektüre

### **Leistungsnachweis**

Referat oder Kurzesay und schriftliche Hausarbeit (20-25 S.)

## **419240036 Close Listening - Medien des Horchens und Lauschens**

**M. Siegler**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 21.10.2019

**Beschreibung**

Das Ohr an die Wand gepresst, den Finger auf die Lippen gelegt, den Blick verschwörerisch zum Betrachter gewandt: "Die Lauscherin" (Gemälde von Nicolaes Maes, 1657) zeigt das Hören nicht als passiven Vorgang, sondern als neugierige, zielgerichtete Aktivität, die von einem Interesse getrieben, in Beziehungsgefüge verwickelt, von räumlichen Umständen abhängig und dabei immerzu Gefahren und Risiken ausgesetzt ist.

Ausgehend von solchen Szenen möchte das Seminar die Praktiken des Lauschens und Horchens auf ihr medientheoretisches Erkenntnispotential hin befragen. Dabei steht das lauschende Ohr nie als natürliches Organ für sich; es bildet vielmehr immer schon einen Verbund mit technischen Medien und Artefakten, die das menschliche Gehör für verborgene, unterschwellige oder geheim gehaltene Phänomene empfänglich machen: Ärztinnen horchen mit Stethoskopen ins Körperinnere; Bergleute lauschen mit Geophonen ins Erdreich; Nachrichtendienste überwachen Wohnungen mit Wanzen und Richtmikrofonen. Nicht nur überschreitet das Lauschen die topologische Schwelle von Innen und Außen, sondern oftmals auch ethische, politische und ontologische Grenzen: im Lauschen treten Privates und Öffentliches, Freund und Feind, Menschliches und Technisches in komplexe Wechselbeziehungen und Machtverhältnisse.

Um diesem vielschichtigen Phänomen nachzugehen, stützt sich das Seminar einerseits auf ausgewählte Texte der Medientheorie und -geschichte zum Horchen und Lauschen, andererseits auf Filme, Fernsehserien und literarische Werke (u.a. Kafkas „Der Bau“, die Serie „The Wire“ und Brian de Palmas „Blow Out“), die den Akt des Horchens und die Figur des Lauschenden prominent verhandeln.

**Voraussetzungen**

Lektüre- und Diskussionsbereitschaft

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Mündliche Mitarbeit, Präsentationsleistung, Projektarbeit als Modulabschluss

**419240037 Ton und/im/zum Film****C. Voss**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 23.10.2019

**Beschreibung**

Dass das Sehen eines Films erst gelernt werden will, ist anerkannte Voraussetzung jeder Filmtheorie. Dass das Hören von Filmen nicht weniger anspruchsvoll und notwendig ist, um Film als audiovisuelles Geschehen zu verstehen, ist eine weniger verbreitete Einsicht.

Im Seminar wird insbesondere der leitenden Frage nachgegangen, inwieweit Ton (inklusive Musik, Klang, Geräusch, Sound) Filme allererst verräumlicht, mit Schichtungen, Verflechtungen und Abkopplungen ontologischer und narrativer Ebenen und Volumina anreichert, die Filme ihrer Zweidimensionalität ebenso partiell enthebt, wie ihrer bildlichen Eindeutigkeit.

Medienästhetische Analysen des Filmtons werden zudem im Seminar zu filmtheoretischen Herangehensweisen daran bzw. Analysen in einen Dialog versetzt und dabei aktuelle Medientheorien des Akustischen mit aktuellen Filmtheorien des Tons hinsichtlich ihrer Reichweiten und aufschließende Prägnanz verglichen.

**Voraussetzungen**

Bereitschaft zur Lektüre

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme am Seminar und ein schriftl. Kurzesay (3-5 Seiten) bzw. Referat

## Kolloquien

### BA/MA-Kolloquium Archiv- und Literaturforschung

**J. Paulus**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's / Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application

#### Bemerkung

Termine werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben

### BA/MA-Kolloquium Bildtheorie

**J. Bee**

Kolloquium

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

### BA/MA-Kolloquium Europäische Medienkultur

**E. Krivanec**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

#### Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelorarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung.

Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Master's/Bachelor's Colloquium

Discussion of theses, preparation for the defense.

Participation by personal application.

**Bemerkung**

Termine werden auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

### BA/MA-Kolloquium Kulturtechniken

**R. Ladewig**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die

Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher

Anmeldung und Vorlage eines Exposés.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual

application.

**Bemerkung**

Termine / Orte werden auf der Webseite der Professur bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

### BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie

**M. Cuntz**

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

### BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie

**A. Ziemann**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Do, Einzel, 10:00 - 15:00, Bauhausstraße 11, Raum 126, 05.12.2019 - 05.12.2019

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposes.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**Voraussetzungen**

persönliche Anmeldung

**BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien****C. Voss**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung. Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**BA/MA-Kolloquium Theorie medialer Welten****H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, 26.11.2019 - 26.11.2019

**Beschreibung**

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung.

Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

BA/MA-Colloquium

The colloquium prepares for the BA-/MA-Thesis. Participation only after individual application.

**M.A. Medienmanagement**

**Begrüßungsveranstaltung Medienmanagement (M.A.):**

Donnerstag, 17. Oktober 2019, 12.00 Uhr, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Straße 2

**Projektbörse****Donnerstag, 17. Oktober 2019, ab 14.00 Uhr, Hörsaal, Karl-Haußknecht-Straße 7**

14.00 Uhr • Mediensoziologie, Prof. Ziemann

14.15 Uhr • Medienphilosophie, Prof. Cuntz

14.30 Uhr • Geschichte und Theorie der Kulturtechniken, Vertr.-Prof. Ladewig

14.45 Uhr • Theorie medialer Welten, Dr. Leyssen, F. Klemstein, J. Hess

15.00 Uhr • Philosophie audiovisueller Medien, Prof. Voss

15.15 Uhr • Archiv- und Literaturforschung, Prof. Paulus

15.30 Uhr • Europäische Medienkultur, Jun.-Prof. Krivanec

15.45 Uhr • Bildtheorie, Jun.-Prof. Bee

16.00 Uhr • Dozentur Film- und Medienwissenschaft, Dr. Frisch

Ab 16.15 Uhr • Vorstellung der B.A.- und M.A.-Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Medienmanagement

**Studienmodule****Diskurse und Praktiken im Medienmanagement****Discourses and Practices in Media Management**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

**418260003 Diskurse und Praktiken im Medienmanagement****M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

In dieser Veranstaltung geht es um die Auseinandersetzung mit verschiedenen Diskursen und Praktiken im Medienmanagement. Dazu ist es erforderlich, wesentliche Annahmen und Grundkategorien der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften näher zu betrachten und Fragen nach den Besonderheiten von Managementpraktiken aufzuwerfen. Annahmen und Grundkategorien beziehen sich dabei auf die „Natur“ des Menschen, auf Gruppen und ökonomischen Transaktionen, auf Handlungen und Agency-Konzeptionen sowie auf Eigentumsrechte, Werte, Zeichen und Objekte. Besonderes Interesse gilt jenen Diskursen und Praktiken, die sich im Übergang von den Medien der industriellen Moderne (Print, Film, Fernsehen und Radio) zu den vernetzten Medien der Spätmoderne herausbilden. Neben Managementpraktiken in der Marktökonomie werden die Koordinations- und Managementkonzepte von kollaborativen Commons und der Sharing Economy besonders in den Blick genommen.

**Leistungsnachweis**

Anwesenheit, aktive Teilnahme, Klausur

**419240040 Zusammenarbeit****M. Maier**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Richard Sennett (2012) nimmt in seinem Buch mit dem Titel „Zusammenarbeit“ eine Analyse unserer Arbeits- und Lebenswelt vor. Dabei macht er deutlich, dass Zusammenarbeit eines der zentralen Themen unserer Zeit ist. Vereine, zivilgesellschaftliche Projekte, unternehmerische Gründungsprojekte oder Großunternehmen – sie alle sind auf bestimmte Formen der Zusammenarbeit und Kooperation angewiesen. Auf der Grundlage der Arbeit von Richard Sennett erfolgt im Seminar eine Verbindung von Subjekt-, Gesellschafts- und Sozialtheorie. Im Kern geht es um die Fragen der Zusammenarbeit im Feld der Arbeit. Unter anderem befassen wir uns mit Kooperation, Engagement, Partizipation, Respekt, Autorität, Macht und Alltagsdiplomatie, sowie mit Fragen der Erosion und Reformation der sozialen Beziehungen in der Arbeitswelt.

### Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme, Referat und schriftliche Zusammenfassung vom Referat

## Grundlagen Medienmanagement

### Basics Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## 2902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

### H. Bargstädt, B. Bode, A. Toschka

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 19.02.2020 - 19.02.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2020 - 19.02.2020

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Start der Lehrveranstaltung am 23.10.2019

### Beschreibung

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

Die o.g. Themen mit ihren theoretischen Ansätzen werden anhand der Erstellung eines Businessplanes durch die Studierenden sowie dessen Diskussion im Rahmen der Veranstaltungen auf die Praxis angewendet.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management,

human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

The abovementioned topics with their theoretical approaches are applied to the practice based preparation of a business plan by the students and their discussion in the context of the events.

### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester.  
All communication takes place there.*

## **4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre**

**N.N.**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 25.10.2019

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 15.11.2019 - 07.02.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 12.02.2020 - 12.02.2020

Do, Einzel, 10:00 - 13:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 1. Wiederholungsklausur 10:00-11:30 Uhr, 19.03.2020 - 19.03.2020

### **Beschreibung**

In der Veranstaltung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ erfolgt eine Einführung in die Bereiche Mikroökonomie, Makroökonomie und Wirtschaftspolitik. Ziel ist es, BA-Studierenden aus nicht ökonomischen Studiengängen einen breiten, ersten Einblick in die Volkswirtschaftslehre zu geben. Die Vorlesung verbindet hierbei Theorie (Mikroökonomie, Makroökonomie) und Anwendung (Wirtschaftspolitik). Damit sollen die Studierenden am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, volkswirtschaftliche Fragestellungen, auch mit aktuellem Bezug, einordnen und beantworten zu können.

Im Rahmen der Veranstaltung zur Mikroökonomie werden zunächst grundlegende Tatbestände zur Haushalts- und Unternehmenstheorie erarbeitet. Als Beispiele sind der optimale Haushalts- und Produktionsplan zu nennen. Bei der Makroökonomie wird zum einen der Grundriss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgestellt, an dessen Ende die Berechnung von Größen wie dem BIP oder dem BNP stehen. Zum anderen werden makroökonomische Funktionen, z. B. hinsichtlich des Konsums oder der Investition, erörtert. Im Bereich der Wirtschaftspolitik werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet. Der Bereich Geldpolitik wird hierbei – aus gegebenem Anlass – den größten Teil einnehmen.

### **Bemerkung**

Lehrbeauftragte: Sophia Gänßle

### **Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

## **Investition und Finanzierung von Medienunternehmen**

### **Investment and Financing of Media Companies**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## Marketing und Medien

### Marketing and Media

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

#### 417240046 Innovation und Digitalisierung in der Musikindustrie

**N.N.**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, Einzel, 09:15 - 15:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 25.10.2019 - 25.10.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 15:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 26.10.2019 - 26.10.2019

Fr, Einzel, 09:15 - 15:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 08.11.2019 - 08.11.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 09.11.2019 - 09.11.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 11.01.2020 - 11.01.2020

#### Beschreibung

Durch Digitalisierung und immer schnelleren technischen Fortschritt ergeben sich in vielen Branchen tiefgreifende Veränderungen und daraus resultierend Chancen für disruptive Innovationen und neue Geschäftsmodelle. Um den grundlegenden Wandel insbesondere für die Medienbranche zu verstehen wird dabei die Betrachtung der Musikindustrie im Fokus der Veranstaltung stehen. Es werden theoretische Konzepte aus dem Innovations-, Marken- und Strategischen Management gelehrt und angewandt. Vertiefend wird mittels Case Studies, Design Thinking sowie unter Einbezug eines Praxisreferenten (ehemaliger Musik-Produktmanager) u.a. folgenden Fragestellungen nachgegangen: Welche Auswirkungen hat das Aufkommen von Streaminganbietern auf das Geschäftsmodell der etablierten Musiklabels? Welche Veränderungen birgt die Digitalisierung für den Aufbau und die Vermarktung von Künstlermarken? Welche Bedeutung haben Innovationen für die Musikindustrie? Wie könnte die Musikindustrie in 10 Jahren aussehen?

Ziel der Veranstaltung ist es den fundamentalen Wandel der in vielen Branchen durch die Digitalisierung und disruptive Innovationen ausgelöst wird differenziert zu betrachten sowie Chancen und Risiken der Digitalisierung einschätzen zu können.

#### Bemerkung

Dozenten:

David Zakoth, M.Sc.

Matthias Bender, M.Sc.

Termine werden noch bekannt gegeben.

#### Leistungsnachweis

Präsentation (40%) und Verschriftlichung (60%)

#### 418260004 Internationales Management

**N.N.**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 004, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

In dieser Vorlesung werden auf Masterniveau Grundlagen des Internationalen Managements vermittelt. Die Studierenden setzen sich in dieser Vorlesung eingehend mit dem Themengebiet der internationalen Unternehmensführung auseinander, um sich mit Anforderungen an Unternehmer\*innen und Manager\*innen transnationaler Unternehmen vertraut zu machen.

### Bemerkung

Lehrbeauftragte: Dr. Anna Scheer

### Leistungsnachweis

Klausur

## Medienmanagement

### Media Management

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

#### 419240041 Qualitative Leitfadeninterviews

### C. Buschow

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 004, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Qualitative Leitfadeninterviews haben sich in den vergangenen Jahren zu einer zentralen Erhebungsmethode für explorative, theoriegenerierende Forschung im Medienmanagement entwickelt, die explizit überraschende und nicht gezielt gesuchte Befunde generiert. Sowohl auf Seiten der Produzent\*innen als auch auf Nutzer\*innen-Seite versprechen qualitative Interviewverfahren erkenntnisreiche Einblicke in so unterschiedliche Gegenstandsbereiche wie Managemententscheidungen und Unternehmensstrategien oder Medienalltag und -nutzungsweisen.

Im Seminar wird erarbeitet, was qualitative Forschung im Allgemeinen auszeichnet, wie sie sich von quantitativen Erhebungsverfahren abgrenzt und wo ihre Vorzüge aber auch Herausforderungen liegen. Anschließend werden wir uns intensiv mit Qualitativen Leitfadeninterviews befassen. Die Teilnehmenden lernen die methodologischen Grundlagen kennen, reflektieren Gütekriterien, bearbeiten typische Fragestellungen und Anwendungsfälle und erwerben das zentrale methodische Rüstzeug (Erhebungs- und Auswertungstechniken) zur Durchführung eigener Leitfadeninterviews. Ziel ist es auch, Studierende auf eine entsprechende Abschlussarbeit am Fachbereich Medienmanagement vorzubereiten.

### Leistungsnachweis

Referat, Hausarbeit, Mitarbeit

#### 419240042 Unternehmerisches Handeln in der Digitalökonomie

### C. Buschow

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 004, ab 23.10.2019

Mi, Einzel, 09:00 - 18:00, 9h-Klausur, 12.02.2020 - 12.02.2020

### Beschreibung

Im Zuge der Digitalisierung wird von unternehmerischem Handeln erwartet, wirtschaftliche Erneuerung und Innovation voranzutreiben. Junge Unternehmensgründungen sollen, so die Hoffnung, neue Schlüsseltechnologien kapitalisieren, den Wettbewerb dynamisieren und bisweilen ganze Branchen revolutionieren — das gilt auch für die Medienwirtschaft.

In der Veranstaltung stellen wir dieses populäre Narrativ auf die wissenschaftliche Probe. Dazu widmen wir uns zunächst grundlegenden Theorien und Erklärungsmodellen des unternehmerischen Handelns: Was meint Entrepreneurship? Was sind Voraussetzungen und Antreiber? Welche (wirtschaftlichen und darüber hinausgehenden) Effekte werden tatsächlich beobachtet? Im Besonderen vertieft werden anschließend Charakteristika von Entrepreneurship in der entstehenden Digitalökonomie: Was heißt es, unter Bedingungen von Digitalisierung und Vernetzung unternehmerisch tätig zu sein?

Die Vorlesung wendet sich ausdrücklich an alle Studierenden, die bereits gegründet haben oder am Beispiel der Digitalökonomie entsprechende Kenntnisse erwerben möchten.

### Leistungsnachweis

Klausur

### Medienökonomie

#### Media Economics

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

### Medienrecht I

#### Media Law I

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## 4123711 Medienrecht I

### H. Vinke

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 23.11.2019 - 23.11.2019

Sa, Einzel, 11:00 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 07.12.2019 - 07.12.2019

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 13.12.2019 - 13.12.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 14.12.2019 - 14.12.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 11.01.2020 - 11.01.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 25.01.2020 - 25.01.2020

### Beschreibung

Inhalt u. a.:

1. Grundlagen/Einführung in das Recht
2. Persönlichkeitsrecht
3. Urheberrecht
4. Internetrecht

### Leistungsnachweis

Klausur

**Medienrecht II****Media Law II**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

**Ökonomische Theorien****Economic Theories**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

**447124 Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik****B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 23.10.2019

Mo, Einzel, 10:00 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Klausur, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die moderne Medienökonomik ist in den letzten Jahren um viele theoretische Aspekte erweitert worden. In der Vorlesung „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ wird ein Überblick über den aktuellen Stand der theoretischen Diskussion gegeben. Ziel ist, die Studierenden so in die Lage zu versetzen, sich mit Medienmärkten und deren Besonderheiten auseinanderzusetzen sowie darauf aufbauend sich mit weiterführenden volkswirtschaftlichen Bereichen, wie der Wettbewerbsökonomie und der Regulierungsökonomik, beschäftigen zu können. Die Vorlesung gliedert sich in zwei große Bereiche: Erstens werden industrieökonomische Grundlagen dargestellt. Zweitens werden diese auf Medienmärkte angewendet und medienspezifische Grundlagen vorgestellt.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ (90 Minuten, 90 Punkte)

**447543 Begleitkurs zur Vorlesung „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“****T. Schäfer**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 06.11.2019

**Beschreibung**

In dem Begleitkurs zur Vorlesung „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ werden die Inhalte der Vorlesung nochmal aufgegriffen und weiterführend diskutiert. Mit Hilfe der in der Vorlesung erlernten Theorien sollen industrieökonomische Fragestellungen in der Praxis untersucht werden. Anhand von Aufgaben wird Vorlesungsstoff vertieft und geübt. Die Studierenden werden somit zielführend auf die Klausur vorbereitet.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit der Vorlesung „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ (90 Minuten, 90 Punkte)

## Organisation und vernetzte Medien

### Organisation and Network Media

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

## Projektmodule

### Angewandte empirische Marktforschung

#### Applied Empirical Market Research

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

#### 445210 Empirische Marktforschung

##### J. Emes

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 24.10.2019

##### Beschreibung

In dieser Vorlesung erhalten die Studierenden einen Einblick in konzeptionelle Grundlagen des Marktforschungsprozesses. Dabei gliedert sich die Veranstaltung in zwei Teile: Zum einen liegt der Schwerpunkt auf Methoden der Informationsgewinnung, welche für die Planung und Durchführung von qualitativen und quantitativen Erhebungen von Bedeutung sind. Betrachtet werden u.a. die wesentlichen Aspekte der Fragebogenerstellung, alternative Stichproben-Auswahlverfahren, messtheoretische Grundlagen, Skalierungen und Gütekriterien. Zum anderen widmet sich die Vorlesung einer Auswahl empirischer Methoden unter Berücksichtigung verschiedener Erhebungs- und Auswertungstechniken sowie Untersuchungsdesigns. Dabei bietet sich den Teilnehmern Raum, um die jeweilige Eignung der Verfahren zu diskutieren.

##### Leistungsnachweis

Gemeinsame Klausur mit dem Seminar "Multivariate Analysemethoden"

#### 447538 Forschungskolloquium und Praxiswerkstatt Marktforschung

##### T. Janson, J. Steffl

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 24.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Steubenstraße 6a, Haus D - Pool 1, ab 24.10.2019

##### Beschreibung

Im Rahmen der Werkstatt kommt der empirische Forschungsprozess anhand marktorientierter Fallstudien zur praktischen Anwendung. Die Studierenden wenden die in der Vorlesung erlernten Kenntnisse der qualitativen sowie quantitativen Datenerhebung und -analyse auf konkrete Fragestellungen unternehmerischer Kooperationspartner an.

Auf Basis der Marktforschungsergebnisse entwickeln die Studierenden strategische Marketingkonzepte für konkrete Problemstellungen der Kooperationspartner. Die Teilnehmer erarbeiten selbstständig Ideen zum systematischen

Einsatz der Marketinginstrumente im Rahmen der Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik. Ziel des Seminars ist es, den Unternehmen anhand einer umfassenden Analyse konkrete Maßnahmen zum Einsatz von Marketingmaßnahmen sowie Empfehlungen für deren Implementierung zu liefern.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentationen (50 %) und wissenschaftlicher Marktforschungsbericht (50 %)

## 447539 Multivariate Analysemethoden

**T. Janson**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6a, Haus D - Pool 1, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 15:00 - 16:30, Steubenstraße 6a, Haus D - Pool 2, Tutorium, 22.01.2020 - 22.01.2020

Di, Einzel, 15:00 - 16:30, Steubenstraße 6a, Haus D - Pool 2, Tutorium, 28.01.2020 - 28.01.2020

Mi, Einzel, 15:00 - 16:30, Steubenstraße 6a, Haus D - Pool 2, Tutorium, 05.02.2020 - 05.02.2020

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, 07.02.2020 - 07.02.2020

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Klausur Pool-Raum 128, Bauhausstr. 11 Pool 1, Steubenstr. 6a, Haus D Pool 2, Steubenstr. 6a, Haus D, 11.02.2020 - 11.02.2020

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 1. Wiederholungsklausur, 17.03.2020 - 17.03.2020

### Beschreibung

In diesem Seminar werden verschiedene multivariate Analysemethoden, die für die Analyse medienwirtschaftlicher Fragestellungen von zentraler Bedeutung sind, vorgestellt und angewendet. Behandelt werden u.a.

Regressionsanalyse, Varianzanalyse, Faktorenanalyse, Clusteranalyse und Conjoint-Analyse. Zudem werden die theoretischen Auseinandersetzungen mit Berechnungen vorliegender Datensätze praktisch ergänzt. Hierzu werten die Studierenden die vorgegebenen Daten unter Verwendung der multivariaten Analysemethoden und unter Anwendung der Software SPSS eigenständig aus.

### Leistungsnachweis

Gemeinsame Klausur mit der Vorlesung "Empirische Marktforschung"

## Marketing und Medien

### Marketing and Media

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

### Medienmanagement

### Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

### Medienökonomie

### Media Economy

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

## 4447542 Forschungskolloquium „Wettbewerbsökonomie und -politik“

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Forschungskolloquium dient dazu, die Inhalte der übrigen Veranstaltungen zusammenzuführen, kritisch zu reflektieren und in einer Projektarbeit aufzuarbeiten.

**Leistungsnachweis**

Vortrag über (Zwischen-)Bearbeitungsstand der Arbeit; Projektmodularbeit

**4449201 Aktuelle Fragen in der nationalen und internationalen Wettbewerbspolitik****B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar „Aktuelle Fragen in der nationalen und internationalen Wettbewerbspolitik“ knüpft an die Vorlesung „Einführung in die Wettbewerbspolitik“ an. Aufbauend auf die Inhalte der Vorlesung werden im Seminar aktuelle Fragen aus der Wettbewerbspolitik diskutiert. Ziel ist es, die Masterstudierenden den Diskussionsstand in der Forschung näher zu bringen und diesen zu diskutieren. Mögliche Fragestellungen wären etwa: Die Relevanz der Two-Sided-Markets-Theorie in der Wettbewerbspraxis in Deutschland und der EU; Media Bias auf Medienmärkten als Problem der Wettbewerbspolitik?; Das Problem von Deals in der europäischen und nationalen Zusammenschlusskontrolle; Deals in der Medienbranche; Hat Google Marktmacht?; Aktuelle Merger, die wettbewerbsökonomische Beurteilung der shared economy usw. Die Studierenden sollen sich hierbei in Kleingruppen mit einem Thema intensiv beschäftigen, dieses in einem Vortrag vorstellen und letztendlich verschriftlichen.

**Leistungsnachweis**

Vortrag und Kurzverschriftlichung (in Kleingruppen)

**445212 Einführung in die Wettbewerbspolitik****B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 004, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, von 10:00, Klausur im HS C, Marienstr. 13 C, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die nationale und internationale Wettbewerbspolitik nimmt aufgrund der Globalisierung einen immer größeren Stellenwert ein. Dies gilt nicht nur aus volkswirtschaftlicher, sondern auch aus Unternehmenssicht. In der Veranstaltung „Einführung in die Wettbewerbspolitik“ wird zunächst der ordnungsrechtliche Rahmen für Deutschland und für die EU sowie die dahinterstehenden ökonomischen Modelle und Theorien aufgezeigt. Die Masterstudierenden erhalten so einen anwendungsbezogenen Überblick über den gegebenen Status Quo. Hierzu zählen insbesondere die Bereiche Kartellverbot, Zusammenschluss-, Missbrauchs- und Beihilfenkontrolle. Daran anschließend werden wichtige, aktuelle wettbewerbsrechtliche Fälle in der Veranstaltung erarbeitet. Es erfolgen damit eine Anwendung der Theorie und ein selektiver Einblick in spezielles Sektorwissen vornehmlich der Medien. Abschließend werden aktuelle Diskussionsfelder im Bereich der Wettbewerbsökonomie/-politik kurz aufgezeigt, um den Masterstudierenden die Forschungsgrenze näher zu bringen.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Wettbewerbspolitik“ (90 Minuten, 90 Punkte)

**447541 Begleitkurs zur Vorlesung „Einführung in die Wettbewerbspolitik“**
**T. Schäfer**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 004, ab 07.11.2019

**Beschreibung**

Im Begleitkurs zur Vorlesung „Einführung in die Wettbewerbspolitik“ werden die zentralen Aspekte der Vorlesung aufgegriffen, vertiefend wiederholt und ausgeweitet. Im Fokus stehen dabei die grundlegende Bedeutung der Wettbewerbspolitik sowie die Bereiche Kartellverbot, Zusammenschluss-, Missbrauchs- und Beihilfenkontrolle als die zentralen Instrumente des nationalen und des europäischen Wettbewerbsrechts. Den Studierenden wird die Möglichkeit gegeben, anhand konkreter Fallbeispiele dessen Anwendungsfelder nachzuvollziehen und darüber hinaus ein Verständnis für die Probleme, die sich bei der praktischen Anwendung des Wettbewerbsrechts ergeben, entwickeln zu können.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit der Vorlesung „Einführung in die Wettbewerbspolitik“ (90 Minuten, 90 Punkte)

**Kolloquien**
**Master-Kolloquium Marketing und Medien**
**J. Emes**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein ([daniela.hein@uni-weimar.de](mailto:daniela.hein@uni-weimar.de)) an.

**Master-Kolloquium Medienmanagement**
**M. Maier**

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

**Beschreibung**

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche,

Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Medienökonomik

#### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

### Master-Kolloquium Organisation und vernetzte Medien

#### C. Buschow

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Gelber Saal, Albrecht-Dürer-Str. 2, 17.10.2019 - 17.10.2019

#### Beschreibung

Im Rahmen dieser Veranstaltung soll das Wissen der Studierenden im Bereich der für das Verfassen einer Masterarbeit relevanten Verfahren erweitert werden (Entwicklung einer Fragestellung, Recherche, Themeneingrenzung, Wahl einer Vorgehensweise etc.). Es gibt Hilfestellung bei der Übertragung von Wissensbestandteilen auf die konkrete Fragestellung der Masterarbeit.

Das erste Kolloquium findet am 17.10.2019, 9:00 Uhr im Gelben Saal der Albrecht-Dürer-Straße 2 statt. Bitte melden Sie sich bis zum 02.10.2019 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

## Wahlmodule

### B.Sc. Medieninformatik

#### Einführungsveranstaltung für Erstsemester

Montag, 14. Oktober 2019, 15.15 Uhr, SR 015, Bauhausstraße 11

#### Projektbörse

Montag, 14. Oktober 2019, Audimax, Steubenstraße 6

Ab 17.15 Uhr

- Vorstellung aller Projekte

## Informationsverarbeitung

### Modul Grafische IS

#### 4555261 Computergrafik

**C. Wüthrich, F. Andreussi, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 22.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 31.10.2019

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 12.02.2020 - 12.02.2020

#### Beschreibung

Das Ziel der Computergrafik besteht darin, mit Hilfe von Computern visuelle Darstellungen zu erzeugen. Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Probleme, die auf dem Weg zu diesem Ziel zu lösen sind. Angefangen bei Hardwarekomponenten spannt die Vorlesung den Bogen über Farbräume sowie grundlegende Rasterungsverfahren bis hin zu Verfahren zur Elimination verdeckter Flächen. Modellierungsverfahren und Ansichtstransformationen werden dem Hörer ebenso vorgestellt wie lokale und globale Beleuchtungsverfahren sowie grundlegende Betrachtungen zur computergestützten Animation.

Praktische Anwendung findet der Stoff der Vorlesung bei der Durchführung eines studienbegleitenden Belegs.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphics

The course teaches basic problems of computer graphics and their solutions. This includes Hardware issues, color spaces, rasterizing, culling, clipping, modeling, transformations local and global illumination as well as some basics regarding animation. Those topics are to be reflected practically during the exercitations.

#### Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

### Modul Informatik Einführung

#### 41824003 Grundlagen der Informatik

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 18.10.2019

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 3, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 4, ab 23.10.2019

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Prüfung, 11.02.2020 - 11.02.2020

#### Beschreibung

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

Gliederung der Vorlesung:

- Python als erste Programmiersprache
- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to Computer Science

The course introduces the basic understanding of the structure and the function of computers, algorithms, and software. The essential concepts in the field of computer science and some of the basic approaches are given.

- Concepts of programming languages
- Data types and data structures
- Elementary Algorithms
- Program structure and execution
- Computer architecture
- Basics of operating systems and computer networks
- Software engineering techniques

#### Bemerkung

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Einführung in die Informatik". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4555405 Einführung in die Programmierung

**N. Siegmund, A. Karge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 21.10.2019

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 24.10.2019

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 16:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 13.02.2020 - 13.02.2020

Di, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 18.02.2020 - 18.02.2020

#### Beschreibung

Die Vorlesung führt in die grundlegenden Konzepte der objekt-orientierten Programmierung, insbesondere in das Programmieren mit Java ein.

Hierfür werden die Grundkonzepte, wie zum Beispiel Schleifen, Bedingungen, Funktionen und Variablen, aller Programmiersprachen anhand der Java Syntax erläutert. Neben dem algorithmischen Denken wird zusätzlich das Modellieren von Problemen mittels Objekten gleich zu Beginn der Veranstaltung gelehrt. Darauf aufbauend werden weitere Konzepte der objekt-orientierten Programmierung erläutert. Hierzu zählen die verschiedenen Arten der Polymorphie (Vererbung, Interfaces, Generics, etc.) sowie das Arbeiten mit mehreren Klassen und Objekten.

Zusätzlich werden einige grundlegende Datenstrukturen, wie zum Beispiel Stack, Queue und Listen im Laufe der Veranstaltungen implementiert werden. Abschließend werden Themen wie das Schreiben von lesbarem Code, Fehlerbehandlung und das Arbeiten mit Versionierungssystemen vermittelt.

Themen:

- Datentypen, Schleifen, Verzweigungen
- Klassen, Methoden, Objekte, Aufzählung
- Stack, Queue, Liste, Array
- Interface, Vererbung, Generics

Lesbarer Code, Kommentare, Fehlerbehandlung, Versionierung

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Programming

This lecture teaches the basics of object-oriented programming using the Java language.

In particular, we teach universal programming concepts, such as loops, conditions, functions, and variables. In addition to encourage computation thinking to solve problems, the lecture will start with object-oriented modeling to structure and design the problem and solution space of a given programming task. Next, students will learn advanced concepts of object-oriented programming, such as polymorphism (e.g., inheritance, interfaces, and generics).

Students will also learn how to implement important data structures, such as stacks, queues, and lists. Finally, they will learn how to write clean code, how to handle exceptions in a program, and how to work with version control systems.

Topics:

- Data types, loops, conditions, etc.
- Classes, methods, objects, enumerations
- Stack, queue, list, array
- Interface, inheritance, generics
- Clean code, comments, exception handling, version control systems

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an Übung und Klausur

#### **Modul Informationssysteme**

#### **Modul Medientechnik**

## 4555312 Elektrotechnik und Systemtheorie

**G. Schatter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung, ab 24.10.2019

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Übung, ab 29.10.2019

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 14.02.2020 - 14.02.2020

### Beschreibung

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Systemtheorie für mediale Systeme unter dem Anwendungsaspekt. Neben elektrotechnischen Grundgesetzen und deren mathematischer Beschreibung werden Grundlagen zur Berechnung elektrischer Schaltungen und Modellierung von Systemen vorgestellt. Der Kurs wird durch Betrachtungen des zeitlichen und spektralen Verhaltens von Systemen und der Modellierung von Nichtlinearitäten praxisorientiert abgerundet.

- Grundlagen der Elektrotechnik,
- passive Bauelemente und deren Grundschaltungen,
- Berechnung von Gleich- und Wechselspannungskreisen,
- dynamische Vorgänge,
- Spektralanalyse und -synthese,
- Entwurf von Filtern und Resonanzsystemen,
- Modellierung von Nichtlinearitäten.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electrical engineering and systems theory

This course covers the basics of electrical engineering. Students will develop the ability to apply the necessary basic science, mathematical tools and fundamental knowledge of electrical engineering. Briefly introducing the theory of electricity, the course focuses on techniques for calculating dc- and ac-circuits and networks. The lecture provides also basics of systems theory (filters, resonators, non-linearity).

### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

## 4445201 Photogrammetric Computer Vision

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, erste Vorlesung, 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 04.11.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Prüfung, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F, 17.02.2020 - 17.02.2020

### Beschreibung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

Examination: 17.02.2020, at 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

**Bemerkung**

Prüfung: 17.02.2020, um 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur

**Modul Software I****Modul Software II****4555242 Parallele und verteilte Systeme****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 18.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 25.10.2019

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte paralleler und verteilter Programmierung. Behandelt werden aber auch praktische Aspekte zur Programmierung von Mehrkern-Systemen, die verteilte Berechnung auf Rechnercluster und die massive Parallelität mittels Grafikprozessoren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Parallel and distributed systems

The lecture gives an introduction to basic concepts of parallel and distributed programming. Practical issues for programming multicore systems, for distributed computing on clusters and for massive parallelism using graphics processing units are also discussed.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**4555243 Software Engineering (B.Sc.)**

**N. Siegmund, N. Ruckel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 18.10.2019

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Prüfung, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Das Entwickeln von Software verlangt mehr als "nur" programmieren zu können. Mindestens genauso wichtig wie exzellente Kenntnisse in einer Programmiersprache sind konzeptionelle Fragestellungen. Die Veranstaltung macht die Teilnehmer mit den Grundlagen des Softwareentwurfs vertraut. Im Rahmen einer größeren Softwareentwurfsprojekts werden hierbei die vorgestellten Techniken parallel zur Theorie in die Praxis umgesetzt. Das behandelte Themenfeld umfasst hierbei alle Phasen des Software-Entwicklungsprozesses wie z.B. Anforderungsanalyse, Modellierung mit UML, Design Patterns oder Agile Development.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Software Engineering

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

Vorlesung „Grundlagen Programmiersprachen“

for MediaArchitecture students: if you are willing to participate in this course, please be aware, that you should have visited at least two other computer science courses to be able to provide the necessary basic knowledge. If in doubt, please contact Prof. Siegmund before the beginning of the lecture.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und der Klausur

**Mathematik und Modellierung****Modul Mathematik I****4555112 Lineare Algebra****K. Gürlebeck, D. Legatiuk, A. Lammert, N.N.**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung / Übung, ab 15.10.2019

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 17.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 17.10.2019 - 28.11.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Übung, 21.10.2019 - 02.12.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Tutorium, 01.11.2019 - 29.11.2019

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Tutorium, 06.12.2019 - 06.12.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Tutorium, ab 13.12.2019

Fr, Einzel, 11:00 - 14:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Prüfung, 21.02.2020 - 21.02.2020

**Beschreibung**

Elementarmathematik: Mengen, Logik, Zahlenbereiche, Rechnen mit Gleichungen und Ungleichungen, Betrag, elementare Funktionen und ihre Umkehrfunktionen, Folgen, Reihen, Grenzwertbegriff, Konvergenz,

Differenzierbarkeit; Vektorrechnung und analytische Geometrie in der Ebene und im dreidimensionalen Raum. Die Elementarmathematik wird mit einer Zwischenklausur abgeschlossen  
 Lineare Vektorräume; normierte Räume; Abbildungen; lineare Operatoren; Elemente der analytischen Geometrie; Matrizenrechnung;  
 lineare Gleichungssysteme; Koordinatentransformationen; Invarianten geometrischer Abbildungen;  
 Eigenwertprobleme; Kurven und Flächen zweiter Ordnung  
 Verständnis der Geometrie des n-dimensionalen Raumes, geometrische Interpretation der Matrizenrechnung, Anwendung auf Lösung von Gleichungssystemen, Erkennen von Invarianten, Führen von einfachen Beweisen

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Linear Algebra

Sets, logic, numbers, calculations with equations and inequalities, modulus, elementary functions and their inverse functions, number sequences, number series, limit, convergence, differentiability; vector calculus and analytic geometry in the plane and in the three-dimensional space.

Linear vector spaces, normed spaces, mappings, linear operators, geometry in  $\mathbb{R}^n$ , matrix calculus, coordinate transforms,

invariant mappings, eigenvalue problems, linear algebraic systems

#### Leistungsnachweis

korrigierte Hausaufgaben, Belege und begleitende Tests 25%

Abschlussklausur 75%

### Modul Mathematik II

#### 4555121 Numerik

**K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Übung, ab 28.10.2019

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, ab 14.11.2019

#### Beschreibung

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation;

Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Numerical Mathematics

This course is an introduction to numerical mathematics. The concept of computer numbers will be introduced, followed by the study of rounding errors and the propagation of errors in numerical algorithms. Interpolation and approximation of functions are discussed with main interests in algorithmic problems and the error analysis. Spline interpolation, best approximation and the interpolation of periodic functions complete this part. In the second part several approaches to numerical differentiation and integration will be introduced.

Prerequisites: Calculus, Linear Algebra

#### Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

#### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

## Stochastik

### R. Illge

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Wdh.-Prüfung, 19.02.2020 - 19.02.2020

## Modul Modellierung

### 4555133 Diskrete Strukturen

#### S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2019

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 15.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Vorlesung, ab 16.10.2019

Mo, Einzel, 10:00 - 14:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Repetitorium, 16.03.2020 - 16.03.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 26.03.2020 - 26.03.2020

#### Beschreibung

Mathematische Strukturen sind "diskret", wenn nur endliche oder abzählbar unendliche Mengen auftreten, z.B. die natürlichen Zahlen. Dies entspricht den Abstraktionen, die für die Informatik gebraucht werden. Die Veranstaltung "Diskrete Strukturen" behandelt die Diskrete Mathematik und Algorithmen, die auf derartigen Strukturen aufbauen.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Structures

Mathematical structures are "discrete" if only finite or countably infinite sets occur, e.g., natural numbers. The course "Diskrete Strukturen" (Discrete Structures) focuses on the discrete math and algorithms, which work on such structures.

#### Bemerkung

Da sich Prof. Lucks aktuell im Forschungsfreiemester befindet, wird die Veranstaltung in diesem Semester von Dr. Jakoby gehalten und betreut.

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

### 4555134 Modellierung von Informationssystemen

#### E. Hornecker, H. Waldschütz

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2019

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 21.10.2019

#### Beschreibung

Die Studierenden lernen Grundbegriffe, Modellierungsprobleme und Lösungsansätze aus verschiedenen Bereichen der Medieninformatik kennen.

Themen:

- # Was sind Modelle und wozu braucht man sie?
- # Grundbegriffe der Logik
- # Grundbegriffe und Prinzipien der Modellierung, Modelltheorie, Abstraktionen
- # Methodik der Modellbildung
- # Modelle zur Beschreibung von Daten, Funktionen, Abläufen, Objekten, Prozessen, Verhalten und Interaktion

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Modeling of Information Systems

Students will get to know key concepts, modeling problems and approaches from different areas of computer science and media. (lecture in German!)

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben

### Modul Algorithmen

#### 4555402 Formale Sprachen

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 16.10.2019

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Übung, 17.10.2019 - 17.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 24.10.2019

Do, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Prüfung, 19.03.2020 - 19.03.2020

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Prüfung, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der formalen Sprachen und der Berechenbarkeit. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen
- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Formal Languages

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of formal languages and computability. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Automata Theory
- Formal Languages
- Machine Models
- Computability

### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

### Leistungsnachweis

Klausur

## Medien

### Modul Medienwissenschaften

#### 4555354 Medienrecht für Informatiker

#### H. Vinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 23.11.2019 - 23.11.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 11.01.2020 - 11.01.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 25.01.2020 - 25.01.2020

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 13.02.2020 - 13.02.2020

#### Beschreibung

Ziel und Inhalt

Für eine erfolgreiche Tätigkeit im Medienbereich ist die Kenntnis der einschlägigen rechtlichen Vorschriften unabdingbar. Damit ist aber kein juristisches Detailwissen gemeint (hierfür gibt es schließlich spezialisierte Juristen), sondern Grundlagenwissen, um Probleme zu erkennen und Fallstricke zu umgehen. Die Veranstaltung soll einen Überblick über die für den Medienbereich wichtigsten Rechtsgebiete mit ihren rechtlichen Grundlagen verschaffen.

Nach einer kurzen Einführung in das Rechtssystem werden im ersten Teil zunächst die für das Medienrecht einschlägigen Grundrechte (Meinungsfreiheit, Persönlichkeitsrecht, etc.) und die wichtigsten zivilrechtlichen Anspruchsgrundlagen dargestellt. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Veranstaltung mit dem Rundfunkrecht, um sich sodann im dritten Teil Fragen des Jugendmedienschutzes zu widmen. Nach einem kurzen Abstecher ins Presserecht werden im fünften Teil ausführlich die Rechtsfragen des Internet, wie Haftung für Internetseiten, das Recht an der Internet-Domain, die digitale Signatur sowie der Vertragsabschluss per Internet behandelt.

Der sechste Teil der Vorlesung befasst sich mit dem Recht des geistigen Eigentums; hier werden die Grundzüge des Urheberrechts, des Patentrechts (insbes. im Hinblick auf Softwareentwicklung) behandelt.

Abgeschlossen wird die Veranstaltung mit einer Klausur.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Media Law

This lecture is addressed to students who intend a professional practice in the media world in the future and therefore need a basic understanding in media law. The lecture will cover the following topics: the legal framework, the legal protection of personality and privacy, broadcast and press law, legal protection for children and minor persons, multimedia law, and the author's rights.

#### Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme, Klausur

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

### 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 1. Vorlesung /Übung, ab 15.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 12.02.2020 - 12.02.2020

#### Beschreibung

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

Zur Erlangung der 6 ECTS für Medienkunst/gestaltungs-Studierende und Produktdesigner ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Human-Computer Interaction (Interfaces)

Introduction into core concepts, paradigms, methods, approaches, and principles of user centered design of user interfaces. The focus of this class lies on the user-centered design cycle of design, prototyping, and evaluation of interactive systems.

In particular, the following topics are covered: introduction into interface design, user-centered design and development process of interactive systems, user factors, machine and technical factors, design criteria, Design, Prototyping, Development and Evaluation of interactive systems in a broader context.

The course consists of lectures with corresponding practical sessions dealing with practical scenarios and with assignments.

Media design/art students and product designers will receive an extra task to obtain the full 6 ECTS. The course can be completed in English.

#### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Mediengestalter/designer und Produkt-Designer)

**Modul Mensch-Maschine-Interaktion II****Formale Grundlagen****Mathematik I****4555112 Lineare Algebra****K. Gürlebeck, D. Legatiuk, A. Lammert, N.N.**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung / Übung, ab 15.10.2019

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 17.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 17.10.2019 - 28.11.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Übung, 21.10.2019 - 02.12.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Tutorium, 01.11.2019 - 29.11.2019

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Tutorium, 06.12.2019 - 06.12.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Tutorium, ab 13.12.2019

Fr, Einzel, 11:00 - 14:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Prüfung, 21.02.2020 - 21.02.2020

**Beschreibung**

Elementarmathematik: Mengen, Logik, Zahlenbereiche, Rechnen mit Gleichungen und Ungleichungen, Betrag, elementare Funktionen und ihre Umkehrfunktionen, Folgen, Reihen, Grenzwertbegriff, Konvergenz, Differenzierbarkeit; Vektorrechnung und analytische Geometrie in der Ebene und im dreidimensionalen Raum. Die Elementarmathematik wird mit einer Zwischenklausur abgeschlossen

Lineare Vektorräume; normierte Räume; Abbildungen; lineare Operatoren; Elemente der analytischen Geometrie; Matrizenrechnung;

lineare Gleichungssysteme; Koordinatentransformationen; Invarianten geometrischer Abbildungen;

Eigenwertprobleme; Kurven und Flächen zweiter Ordnung

Verständnis der Geometrie des n-dimensionalen Raumes, geometrische Interpretation der Matrizenrechnung, Anwendung auf Lösung von Gleichungssystemen, Erkennen von Invarianten, Führen von einfachen Beweisen

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Linear Algebra

Sets, logic, numbers, calculations with equations and inequalities, modulus, elementary functions and their inverse functions, number sequences, number series, limit, convergence, differentiability; vector calculus and analytic geometry in the plane and in the three-dimensional space.

Linear vector spaces, normed spaces, mappings, linear operators, geometry in  $\mathbb{R}^n$ , matrix calculus, coordinate transforms,

invariant mappings, eigenvalue problems, linear algebraic systems

**Leistungsnachweis**

korrigierte Hausaufgaben, Belege und begleitende Tests 25%

Abschlussklausur 75%

**Mathematik II****4555121 Numerik****K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Übung, ab 28.10.2019

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, ab 14.11.2019

**Beschreibung**

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation;  
Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Numerical Mathematics

This course is an introduction to numerical mathematics. The concept of computer numbers will be introduced, followed by the study of rounding errors and the propagation of errors in numerical algorithms. Interpolation and approximation of functions are discussed with main interests in algorithmic problems and the error analysis. Spline interpolation, best approximation and the interpolation of periodic functions complete this part. In the second part several approaches to numerical differentiation and integration will be introduced.

Prerequisites: Calculus, Linear Algebra

**Voraussetzungen**

Analysis, Lineare Algebra

**Leistungsnachweis**

mdl. Prüfung

## Stochastik

**R. Illge**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Wdh.-Prüfung, 19.02.2020 - 19.02.2020

**Informatik Strukturen**

### 4555133 Diskrete Strukturen

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2019

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 15.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Vorlesung, ab 16.10.2019

Mo, Einzel, 10:00 - 14:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Repetitorium, 16.03.2020 - 16.03.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 26.03.2020 - 26.03.2020

**Beschreibung**

Mathematische Strukturen sind "diskret", wenn nur endliche oder abzählbar unendliche Mengen auftreten, z.B. die natürlichen Zahlen. Dies entspricht den Abstraktionen, die für die Informatik gebraucht werden. Die Veranstaltung "Diskrete Strukturen" behandelt die Diskrete Mathematik und Algorithmen, die auf derartigen Strukturen aufbauen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Discrete Structures

Mathematical structures are "discrete" if only finite or countably infinite set occur, e.g., natural numbers. The course "Diskrete Strukturen" (Discrete Structures) focuses on the discrete math and algorithms, which work on such structures.

### Bemerkung

Da sich Prof. Lucks aktuell im Forschungsfreisemester befindet, wird die Veranstaltung in diesem Semester von Dr. Jakoby gehalten und betreut.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

## Theoretische Informatik

### 4555402 Formale Sprachen

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 16.10.2019

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Übung, 17.10.2019 - 17.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 24.10.2019

Do, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Prüfung, 19.03.2020 - 19.03.2020

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Prüfung, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der formalen Sprachen und der Berechenbarkeit. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen
- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Formal Languages

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of formal languages and computability. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Automata Theory
- Formal Languages
- Machine Models
- Computability

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

**Leistungsnachweis**

Klausur

## Angewandte Informatik

### Praktische Informatik

#### 418240003 Grundlagen der Informatik

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 18.10.2019

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 3, ab 23.10.2019

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 4, ab 23.10.2019

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Prüfung, 11.02.2020 - 11.02.2020

#### Beschreibung

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

Gliederung der Vorlesung:

- Python als erste Programmiersprache
- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to Computer Science

The course introduces the basic understanding of the structure and the function of computers, algorithms, and software. The essential concepts in the field of computer science and some of the basic approaches are given.

- Concepts of programming languages
- Data types and data structures
- Elementary Algorithms
- Program structure and execution
- Computer architecture
- Basics of operating systems and computer networks
- Software engineering techniques

#### Bemerkung

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Einführung in die Informatik". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

## Leistungsnachweis

Klausur

### 4555134 Modellierung von Informationssystemen

**E. Hornecker, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2019

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 21.10.2019

#### Beschreibung

Die Studierenden lernen Grundbegriffe, Modellierungsprobleme und Lösungsansätze aus verschiedenen Bereichen der Medieninformatik kennen.

Themen:

- # Was sind Modelle und wozu braucht man sie?
- # Grundbegriffe der Logik
- # Grundbegriffe und Prinzipien der Modellierung, Modelltheorie, Abstraktionen
- # Methodik der Modellbildung
- # Modelle zur Beschreibung von Daten, Funktionen, Abläufen, Objekten, Prozessen, Verhalten und Interaktion

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Modeling of Information Systems

Students will get to know key concepts, modeling problems and approaches from different areas of computer science and media. (lecture in German!)

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben

### 4555405 Einführung in die Programmierung

**N. Siegmund, A. Karge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 21.10.2019

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 24.10.2019

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 16:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 13.02.2020 - 13.02.2020

Di, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 18.02.2020 - 18.02.2020

#### Beschreibung

Die Vorlesung führt in die grundlegenden Konzepte der objekt-orientierten Programmierung, insbesondere in das Programmieren mit Java ein.

Hierfür werden die Grundkonzepte, wie zum Beispiel Schleifen, Bedingungen, Funktionen und Variablen, aller Programmiersprachen anhand der Java Syntax erläutert. Neben dem algorithmischen Denken wird zusätzlich das Modellieren von Problemen mittels Objekten gleich zu Beginn der Veranstaltung gelehrt. Darauf aufbauend werden weitere Konzepte der objekt-orientierten Programmierung erläutert. Hierzu zählen die verschiedenen Arten der Polymorphie (Vererbung, Interfaces, Generics, etc.) sowie das Arbeiten mit mehreren Klassen und Objekten.

Zusätzlich werden einige grundlegende Datenstrukturen, wie zum Beispiel Stack, Queue und Listen im Laufe der Veranstaltungen implementiert werden. Abschließend werden Themen wie das Schreiben von lesbarem Code, Fehlerbehandlung und das Arbeiten mit Versionierungssystemen vermittelt.

Themen:

- Datentypen, Schleifen, Verzweigungen
- Klassen, Methoden, Objekte, Aufzählung
- Stack, Queue, Liste, Array
- Interface, Vererbung, Generics

Lesbarer Code, Kommentare, Fehlerbehandlung, Versionierung

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Programming

This lecture teaches the basics of object-oriented programming using the Java language.

In particular, we teach universal programming concepts, such as loops, conditions, functions, and variables. In addition to encourage computation thinking to solve problems, the lecture will start with object-oriented modeling to structure and design the problem and solution space of a given programming task. Next, students will learn advanced concepts of object-oriented programming, such as polymorphism (e.g., inheritance, interfaces, and generics).

Students will also learn how to implement important data structures, such as stacks, queues, and lists. Finally, they will learn how to write clean code, how to handle exceptions in a program, and how to work with version control systems.

Topics:

- Data types, loops, conditions, etc.
- Classes, methods, objects, enumerations
- Stack, queue, list, array
- Interface, inheritance, generics
- Clean code, comments, exception handling, version control systems

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an Übung und Klausur

**Software****4555243 Software Engineering (B.Sc.)****N. Siegmund, N. Ruckel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 18.10.2019

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Prüfung, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Das Entwickeln von Software verlangt mehr als "nur" programmieren zu können. Mindestens genauso wichtig wie exzellente Kenntnisse in einer Programmiersprache sind konzeptionelle Fragestellungen. Die Veranstaltung macht die Teilnehmer mit den Grundlagen des Softwareentwurfs vertraut. Im Rahmen einer größeren Softwareentwurfsprojekts werden hierbei die vorgestellten Techniken parallel zur Theorie in die Praxis umgesetzt. Das behandelte Themenfeld umfasst hierbei alle Phasen des Software-Entwicklungsprozesses wie z.B. Anforderungsanalyse, Modellierung mit UML, Design Patterns oder Agile Development.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Software Engineering

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

Vorlesung „Grundlagen Programmiersprachen“

for MediaArchitecture students: if you are willing to participate in this course, please be aware, that you should have visited at least two other computer science courses to be able to provide the necessary basic knowledge. If in doubt, please contact Prof. Siegmund before the beginning of the lecture.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und der Klausur

**Informationssysteme****4555251 Datenbanken****B. Stein, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 16.10.2019

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 24.10.2019

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 24.02.2020 - 24.02.2020

**Beschreibung**

Lernziel: Kenntnis von und sicherer Umgang mit Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen, Verständnis der theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen einschließlich der hieraus resultierenden Grenzen, Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Einsatz von Datenbanksystemen.

Inhalt: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Konzepte moderner Datenbanksysteme und stellt den Datenbankentwurf für klassische Datenmodelle, insbesondere für das Relationenmodell vor.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Databases

The course introduces the fundamentals of database systems. Particular emphasis is put on the relational model and the formal treatment of foundations.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Kommunikationssysteme****4555242 Parallele und verteilte Systeme**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 18.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 25.10.2019

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte paralleler und verteilter Programmierung. Behandelt werden aber auch praktische Aspekte zur Programmierung von Mehrkern-Systemen, die verteilte Berechnung auf Rechnercluster und die massive Parallelität mittels Grafikprozessoren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Parallel and distributed systems

The lecture gives an introduction to basic concepts of parallel and distributed programming. Practical issues for programming multicore systems, for distributed computing on clusters and for massive parallelism using graphics processing units are also discussed.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**Visual Computing****4445201 Photogrammetric Computer Vision**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, erste Vorlesung, 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 04.11.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Prüfung, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

Examination: 17.02.2020, at 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

#### **Bemerkung**

Prüfung: 17.02.2020, um 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

#### **Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur

### **4555261 Computergrafik**

**C. Wüthrich, F. Andreussi, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 22.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 31.10.2019

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 12.02.2020 - 12.02.2020

#### **Beschreibung**

Das Ziel der Computergrafik besteht darin, mit Hilfe von Computern visuelle Darstellungen zu erzeugen. Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Probleme, die auf dem Weg zu diesem Ziel zu lösen sind. Angefangen bei Hardwarekomponenten spannt die Vorlesung den Bogen über Farbräume sowie grundlegende Rasterungsverfahren bis hin zu Verfahren zur Elimination verdeckter Flächen. Modellierungsverfahren und Ansichtstransformationen werden dem Hörer ebenso vorgestellt wie lokale und globale Beleuchtungsverfahren sowie grundlegende Betrachtungen zur computergestützten Animation.

Praktische Anwendung findet der Stoff der Vorlesung bei der Durchführung eines studienbegleitenden Belegs.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Graphics

The course teaches basic problems of computer graphics and their solutions. This includes Hardware issues, color spaces, rasterizing, culling, clipping, modeling, transformations local and global illumination as well as some basics regarding animation. Those topics are to be reflected practically during the exercitations.

#### **Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

## Mensch-Maschine-Interaktion

### 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 1. Vorlesung /Übung, ab 15.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 12.02.2020 - 12.02.2020

#### Beschreibung

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

Zur Erlangung der 6 ECTS für Medienkunst/gestaltungs-Studierende und Produktdesigner ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Human-Computer Interaction (Interfaces)

Introduction into core concepts, paradigms, methods, approaches, and principles of user centered design of user interfaces. The focus of this class lies on the user-centered design cycle of design, prototyping, and evaluation of interactive systems.

In particular, the following topics are covered: introduction into interface design, user-centered design and development process of interactive systems, user factors, machine and technical factors, design criteria, Design, Prototyping, Development and Evaluation of interactive systems in a broader context.

The course consists of lectures with corresponding practical sessions dealing with practical scenarios and with assignments.

Media design/art students and product designers will receive an extra task to obtain the full 6 ECTS. The course can be completed in English.

#### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Mediengestalter/designer und Produkt-Designer)

## Technische Informatik

## 4555312 Elektrotechnik und Systemtheorie

**G. Schatter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung, ab 24.10.2019

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Übung, ab 29.10.2019

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 14.02.2020 - 14.02.2020

### Beschreibung

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Systemtheorie für mediale Systeme unter dem Anwendungsaspekt. Neben elektrotechnischen Grundgesetzen und deren mathematischer Beschreibung werden Grundlagen zur Berechnung elektrischer Schaltungen und Modellierung von Systemen vorgestellt. Der Kurs wird durch Betrachtungen des zeitlichen und spektralen Verhaltens von Systemen und der Modellierung von Nichtlinearitäten praxisorientiert abgerundet.

- Grundlagen der Elektrotechnik,
- passive Bauelemente und deren Grundsaltungen,
- Berechnung von Gleich- und Wechselspannungskreisen,
- dynamische Vorgänge,
- Spektralanalyse und -synthese,
- Entwurf von Filtern und Resonanzsystemen,
- Modellierung von Nichtlinearitäten.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electrical engineering and systems theory

This course covers the basics of electrical engineering. Students will develop the ability to apply the necessary basic science, mathematical tools and fundamental knowledge of electrical engineering. Briefly introducing the theory of electricity, the course focuses on techniques for calculating dc- and ac-circuits and networks. The lecture provides also basics of systems theory (filters, resonators, non-linearity).

### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

### Medien

## 4555354 Medienrecht für Informatiker

**H. Vinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 23.11.2019 - 23.11.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 11.01.2020 - 11.01.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 25.01.2020 - 25.01.2020

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 13.02.2020 - 13.02.2020

### Beschreibung

Ziel und Inhalt

Für eine erfolgreiche Tätigkeit im Medienbereich ist die Kenntnis der einschlägigen rechtlichen Vorschriften unabdingbar. Damit ist aber kein juristisches Detailwissen gemeint (hierfür gibt es schließlich spezialisierte Juristen), sondern Grundlagenwissen, um Probleme zu erkennen und Fallstricke zu umgehen. Die Veranstaltung soll einen Überblick über die für den Medienbereich wichtigsten Rechtsgebiete mit ihren rechtlichen Grundlagen verschaffen.

Nach einer kurzen Einführung in das Rechtssystem werden im ersten Teil zunächst die für das Medienrecht einschlägigen Grundrechte (Meinungsfreiheit, Persönlichkeitsrecht, etc.) und die wichtigsten zivilrechtlichen

Anspruchsgrundlagen dargestellt. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Veranstaltung mit dem Rundfunkrecht, um sich sodann im dritten Teil Fragen des Jugendmedienschutzes zu widmen. Nach einem kurzen Abstecher ins Presserecht werden im fünften Teil ausführlich die Rechtsfragen des Internet, wie Haftung für Internetseiten, das Recht an der Internet-Domain, die digitale Signatur sowie der Vertragsschluss per Internet behandelt.

Der sechste Teil der Vorlesung befasst sich mit dem Recht des geistigen Eigentums; hier werden die Grundzüge des Urheberrechts, des Patentrechts (insbes. im Hinblick auf Softwareentwicklung) behandelt.

Abgeschlossen wird die Veranstaltung mit einer Klausur.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Media Law

This lecture is addressed to students who intend a professional practice in the media world in the future and therefore need a basic understanding in media law. The lecture will cover the following topics: the legal framework, the legal protection of personality and privacy, broadcast and press law, legal protection for children and minor persons, multimedia law, and the author's rights.

#### **Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Klausur

### **Projekt- und Einzelarbeit**

#### **419210008 8-Bit of Bauhaus II**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

#### **Beschreibung**

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

#### **Voraussetzungen**

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

### 419210009 Arguments from Email Data

**B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210011 Automating Modern Software Technologies

**N. Ruckel, N. Siegmund**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The current trends in software engineering, for example microservice architectures, often lead to a large stack of different software which have to be configured by developers. Those configurations often depend on each other and therefore present a challenge to those developers. The goal of this project is to model those dependencies as a network. Based on that network, we will implement a tool to recognizing dependencies between various configuration options in different configuration artifacts, and automatically detect changes that may lead to configuration conflicts.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben / Time and place will be announced on the project fair

**Voraussetzungen**

Experience with Python programming

Software engineering skills

### 419210012 Bauprozessplanung und Training in kollaborativer VR

**B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Kollaborative virtuelle Realität kann die die Planung und Fernüberwachung von Bauprozessen vereinfachen und ermöglicht zudem die Einübung der daraus resultierenden Handlungsabläufe. Einige Grundlagentechnologien dafür befinden sich noch in der Entwicklung, unter anderem im Rahmen von Forschungsprojekten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ein aktuelles Kooperationsprojekt mit Industriepartnern widmet sich beispielsweise neuen (Fern-)Steuerungstechniken und Ausbildungsformen zur sicheren Bedienung von Saugbaggern.

In diesem Projekt möchten wir relevante Vorarbeiten unserer Arbeitsgruppe sowie die verfügbaren Projektmodule bzw. sinnvolle Platzhalter davon in einer integrierten Saugbaggersimulation kombinieren. Ziel ist die Nutzung und iterative Weiterentwicklung der entstehenden Anwendung zur Gestaltung von Schulungsszenarien in enger Zusammenarbeit mit RSP, dem Saalfelder Hersteller der Maschinen.

**Lerninhalte:**

- Aufbau kollaborativer VR-Anwendungen mit HMDs und Projektionsleinwänden mit Unity und Avango-Guacamole als Softwareplattformen
- Implementierung von 3D Manipulationstechniken mit Unity
- Iterative nutzerzentrierte Softwareentwicklung

**Mögliche Vertiefungen:**

- Integration fortschrittlicher Renderingtechniken in Unity
- Entwicklung einer Saugprozesssimulation mit physikalisch modellierten Partikelsystemen
- Implementierung gestischer 3D Modellierungswerkzeugen in Unity
- Entwicklung von Studienmethoden zur Evaluierung von Trainingserfolgen mit unterschiedlichen Medien
- Entwicklung und Evaluierung neuer Steuerungstechniken für Saugbagger
- Integration bestehender Baumaschinenhardware in die Trainingssimulation

**Anforderungen:**

- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Programmiersprachen
- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik

Für Master: vergleichbare Vorkenntnisse

**Bemerkung**

N.N. - M.Sc. Pauline Bimberg

**Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss der Vorlesungen Programmiersprachen und Computergrafik (für Master: vergleichbare Vorkenntnisse).

**Leistungsnachweis**

active Mitarbeit im Projekt, aktive Beteiligung an der Softwareentwicklung, Entwicklung eines funktionsfähigen Prototypen, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

## 419210013 Competitive Programming

**N.N., B. Fröhlich**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

#### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

### 419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home

**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the Lilypad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

### SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

### Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

### Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to Britta.Schulte@uni-weimar.de (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210015 Discrete geometric modelling and its applications

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Projekt

Veranst. SWS:

10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

A growing complexity of modern engineering problems requires advanced numerical algorithms for a correct treatment of the corresponding boundary value problems. Therefore, methods working directly with discrete mathematical structures, such as methods of discrete potential theory, discrete function theory, and finite element exterior calculus, are gaining more and more popularity nowadays. Independent of a chosen method, the solution procedure starts with a discretisation of a given domain to construct discrete geometrical setting, i.e. with discrete geometric modelling. Thus, this project deals with discrete geometric modelling of different domain in two- and three-dimensional setting. The general idea of the project is to develop a software tool allowing consistent discretisation of a given arbitrary domain. Thus, project participants will study different approaches to discretisation and their influence on the results of computer simulations with known numerical methods. Moreover, an efficient computer implementation is desired, and therefore, studying of several strategies for speeding up computations with discrete structure will be performed during the project. Practical realisation of the project can be done in any programming language depending on skills and desires of participants, e.g. C++, Python, Matlab etc.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

#### Leistungsnachweis

Final presentation and documentation

### 419210017 Head – Eye – Pupil: An integrated concept for multimodal interaction

**J. Ehlers**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

In order to improve human-computer interaction, modern concepts involve various input options, including (but not limited to) bodily gestures, eye-movements or even physiological signals. Head and eye-movements are of particular interest since they are closely related to each other when we explore our visual environment or maintain stable gaze upon an object. It is therefore not surprising that an increasing number of research projects is taking steps to incorporate head and eye-movements into fully integrated and usable interaction concepts. The current project is supposed to join these efforts by designing a head-tracking technology and connecting it to our existing eye-tracking framework. Project participants will have the opportunity to choose between various techniques and may draw upon several open source libraries to establish a solid system. You will investigate which tracking approach (IR, marker, IMU or such) is most suitable to work with the given eye-tracker and can be realized with the eye-trackers SDK for our project. Overall objective is to put up a first small application for target selection and to test it during a pilot study. The project is carried out in close cooperation with the HCI department and promises insights into the methods of

eye-tracking, pupillometry and a selected technique for detecting head gestures. In addition, basics of empirical designs are provided.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in python are a prerequisite for participation. Beyond that, we assume you are interested in designing and implementing a fully integrated head-eye-tracking solution for target selection and carrying out a small pilot study.

#### **Leistungsnachweis**

Active participation during preparation, implementation and final documentation of the framework.

### **419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

#### **Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### **419210019 Mental Radio revisited. Upton Sinclair and media. WiSe 19/20**

**G. Schatter**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Beim Lesen von Texten soll in Abhängigkeit von Hirnaktivitäten eine automatische Generierung von Schallereignissen erfolgen. Zum Studium evozierter Potenziale werden mit Methoden der Mustererkennung und des maschinellen Lernens Erkenntnisse über kausale Zusammenhänge zwischen akustischen Stimuli und Texten erhalten. Über den auditiven Wahrnehmungsapparat sollen Schallquellen als Muster von Gehirnwellen (EEG) nachgewiesen werden. Mit einem Elektroenzephalogramm (EEG) werden die Potenzialschwankungen gemessen und durch Software analysiert als auch anwendungsgerecht aufbereitet. Die Anwendung der Analyseergebnisse soll zur Synthese eines Audio-Streaming-Dienstes führen, um kognitiv-mentale Zustandsänderungen bei Hörern nachzuweisen: Streaming Mental Radio. Schwerpunkte bilden die Schnittstellengestaltung und Evaluierung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Mental Radio revisited. Upton Sinclair and media.

The objective of the project is among others to develop solutions for sound generation for a streaming Mental Radio. Auditory evoked potentials are brain responses, i.e. EEG signals, that are time-locked to a sound stimulus such as different sound sources such as tones or noises. The focus of the project is the analysis of related brain waves to provide a cognitive mirror of acoustic events in order to develop new interface types.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

Raum: 309, B11

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Dokumentation

#### 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

**F. Echtler, S. Shalawadi**

Projekt

Veranst. SWS:

10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**

Projekt

Veranst. SWS:

10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression

includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## **419210022 Non-Screen Computer Games with Inflatable Tangible Controllers**

**E. Hornecker, K. Gohlke**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### **Beschreibung**

Shape changing, malleable and deformable devices provide a novel design space for tangible user interfaces and can enable new user experiences and use qualities. How can we leverage this for physical/tangible interactive games?

Your Task:

Develop and implement the game concept and the software for an interactive, hands-on, tangible, multiplayer computer game that works without a screen!

A set of custom made, portable, dynamically inflatable physical objects with embedded sensing (touch, pressure, motion, deformation) and output capabilities (light, sound) is provided to be used as game controllers and game props.

The game concept can be based on an adaption/modification of an existing sport or classic computer-game and must be implemented as a working prototype that provides an engaging interactive experience, which is both fun and physically exerting. The focus of the project is on coming up with a game concept, and implementing the game logic and the communication between the inflatable game controllers in software.

The hardware (untethered inflatable game controllers with embedded Arduino/Teensy based microcontroller with WiFi/Bluetooth and sensors) will be provided by the supervisors. Based on the game idea or requirements, custom inflatable interface objects can be manufactured (from Nylon or TPU) on a CNC-controlled heat welding machine (from pdf, ai, svg, eps or similar file formats) at the Bauhaus Apparate Labor.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### *Contact & Questions:*

Kristian Gohlke, M.Sc. Digital Media / PhD Candidate

Bauhaus-Universität Weimar / Faculty of Arts & Design and Faculty of Media

kristian.gohlke@uni-weimar.de

#### **Voraussetzungen**

Solid programming skills, interest in (local) networking (e.g. pragmatic use of low latency WiFi and/or Bluetooth communication), interest in working with and tinkering with physical materials and objects.

Participants should be interested in developing novel interactive devices for games and to develop simple game principles/logics, using a creative approach. Participants should not shy away from interfacing with Arduino and electronics, but do not need any pre-experience (the electronics platform and sensors will be provided).

#### **Leistungsnachweis**

Active and self-motivated participation in the development process, technical design work, interim presentations, user research, documentation as a written (scientific) report.

### **419210023 Play in my Dome V**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

## 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques

which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

### 419210025 Rearranging Pixels III

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS:

10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210026 Softwaretechnologien

**N. Siegmund**

Veranst. SWS:

10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces**

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReacTivision, and others.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

**Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

**Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

**419210028 Text to Sound WiSe 19/20****G. Schatter**

Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Durch die Analyse von künstlerischen Prosatexten wie Geschichten, Novellen, Märchen soll die automatische Erzeugung eines adäquaten Klangbildes erfolgen. Hierfür ist die lexikalische Struktur - insbesondere deren emotionale Aufladung - als auch weitgehend deren semantische Kontextinformation zu nutzen, um für wählbare Genres eine ästhetisch befriedigende Umsetzung zu erreichen. Die Freiheitsgrade sind mindestens wie in Transprose umfassend: Tempo, Rhythmus, Instrumentierung, Melodieführung, Klangfarben usw. Eine Evaluierung der Ergebnisse ist vorzusehen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Text to sound

The objective of the project is to generate sound from prose such as novels, short stories, fairy tales, myths and other types of artistic texts. Using natural language processing, the solution reads in text and determines densities of emotions throughout the text and follows the project Transprose in some respects. The musical piece for different genres follows the text. It uses the emotion density data to determine the tempo, key, notes, etc. for the piece depending on different rules and parameters. An evaluation of the results is required.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Raum: 309, B11

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Dokumentation

**419210029 Verification of mathematical models by programming tools****K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity of modern engineering problems demands use of advanced mathematical models. Costs of development and design of models necessitate early detection of modelling errors, and therefore, require tools for verification of mathematical models. Construction of model verification tools starts with a programming basis, which can be used to formalise the modelling process, and which allows easy transfer into a computer tool to assist the modelling process. A concept for verification of mathematical models based on type theory has been introduced in recent years. The type theory constitutes a formal foundation of modern programming languages, and the use of type theory for modelling purposes supports the idea of easy computer implementation of model verification tools. Thus, the objective of this project is practical implementation of first steps towards computer-supported modelling assistant based on the type-theoretic approach. Moreover, the project will focus on a specific model, which will be discussed and agreed during first meetings. After that, the participants will study how the chosen model can be formalised by help of type theory and will proceed with its computer implementation. Practical realisation of the project can be done in any strongly typed programming languages, such as Haskell, Agda, F# etc.

var sem

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210030 What F# can do?

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

F# is a strongly typed, multi-paradigm programming language combining functional, imperative, and object-oriented paradigms. F# is included in Visual Studio and strongly supported by Microsoft. The idea behind integrating F# in Visual Studio was to encourage broader integration of functional programming in a daily life of professional software developers. Keeping in mind this goal, the project aims at studying and understanding of F# capabilities. Therefore, a software with a GUI will be developed in this project. The functionality and tasks for the software will be discussed and agreed with the project participants. The internal goal of the project is to get an understanding of benefits for combining different programming paradigms. Ideally, the project outcome should contain comparison of codes in F# written solely in different paradigms with the code written by combining programming paradigms. Methods and comparison strategies will be discussed and agreed with the project participants.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

## 419210035 Construction of new pre-conditioners for the solution of linear algebraic systems

**K. Gürlebeck, A. Legatiuk, D. Legatiuk**  
 Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Almost all discretization methods for boundary value problems lead at the end to the solution of huge linear algebraic systems. One of the main problems in practise (also in commercial software solutions) is that the condition number of the matrix of the system is growing rapidly and the numerical solution of the system goes wrong or is not accurate enough. A common strategy to overcome this problem is to multiply the system by a certain matrix, the so-called preconditioner, such that the product shows a better behaviour of the condition number than the original matrix. The main goal of the project is to implement some new strategies in MATLAB. The properties of the new preconditioners must be studied, based on a series of numerical situations. Comparisons with existing methods will be performed.

### Bemerkung

Time and place will be announced on teh project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

## 419210036 Neural Bauhaus Style Transfer

**C. Benz**  
 Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

**Bemerkung**

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### 419210037 Maschinelles Lernen für Kryptographie

**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, wöch., B11, K019, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Trotz der naheliegenden Idee neuronale Netze zu nutzen, um Muster in Chiffren zu erkennen, welche für deren Analyse genutzt werden können, gab es in den letzten Jahren wenig Erfolge damit. Erst auf der CRYPTO 2019 konnte das BSI ein Paper mit verbesserten Angriffen auf reduzierte Varianten einer Blockchiffre vorstellen. In diesem Projekt sollen diese Ergebnisse auf andere Block- und Stromchiffren erweitert werden.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At CRYPTO 2019, the BSI published a paper which successfully employed neural networks to improve attacks on reduced versions of the block cipher SPECK. The goal of this project is to employ this strategy to other block and stream ciphers.

**Bemerkung**

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben

**Leistungsnachweis**

Kryptographie und Mediensicherheit / Introduction to Modern Cryptography

### 419210038 Implementierung von kryptographischen Angriffen

**J. Boßert, N. Lang, S. Lucks**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, Einzel, B11, K019, 22.10.2019 - 22.10.2019

**Beschreibung**

In diesem Projekt sollen auf kryptographischen Schwächen basierte Angriffe implementiert werden. Dabei werden die Studenten neben den Angriffen auch Techniken und "best practises" für das sichere Implementieren von Software lernen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, the students will implement attacks based on cryptographic weaknesses. In addition to learning the concepts of the attacks, the students will learn techniques and "best practises" for secure software implementations.

**Bemerkung**

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Leistungsnachweis**

Kryptographie und Mediensicherheit / Introduction to Modern Cryptography

## Completion of coloured images by help of quaternionic algorithms

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Projekt

### Beschreibung

Image completion is one of typical tasks in the field of image processing. Among others, algorithms based on matrix completion are popular nowadays for such tasks. A particular advantage of such algorithms is well-established tools for convergence analysis. As the result, stable completion of images can be achieved. However, a natural limitation of classical matrix completion algorithms is the restriction to grey images, since matrices of real numbers can carry only information associated to one real number, i.e. intensity of grey colour. Therefore, the goal of this project is to extend the existing matrix completion algorithms to quaternionic matrices. In this case, completion of coloured images can be done, since a pure quaternion carries information about colours in RGB code. The project will start with analysis of existing algorithms and their implementation in MATLAB.

### Wahlmodule

#### 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 419240044 Real-time Rendering - Final Project

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

## 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4526502 Academic English Part Two

### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academin English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## M.Sc. Computer Science and Media

### Faculty Welcome for Master's Students Computer Science and Media

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 11.00 a.m., room 014, Bauhausstraße 11

### Project fair

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 5.15 p.m., Audimax, Steubenstraße 6

## Information Systems

### Distributed Secure IS

#### 4332010 Secure Channels

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

#### Beschreibung

Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

#### Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

#### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung,

Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

### Intelligent IS

**4439110 Introduction to Machine Learning****B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

**Bemerkung**

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

**Leistungsnachweis**

Klausur / written exam

**Interactive IS****419240043 Real-time Rendering****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

**Voraussetzungen**

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**4556227 Usability Engineering & Testing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

**Leistungsnachweis**

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

**4556228 Virtual Reality****B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

**Beschreibung**

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-

Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

### **Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

### **Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

### **Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## Modeling

### 417130003 Discrete Optimization

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweisen Lösung behandelt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

## Modeling

### 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

**D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

#### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

**Theoretischer Teil:**

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

**Praktischer Teil:**

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

**Leistungsnachweis**

Projekt und Prüfung

**Projects****419210008 8-Bit of Bauhaus II**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

**Beschreibung**

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

#### **Voraussetzungen**

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

### **419210009 Arguments from Email Data**

**B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2**

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210011 Automating Modern Software Technologies

**N. Ruckel, N. Siegmund**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The current trends in software engineering, for example microservice architectures, often lead to a large stack of different software which have to be configured by developers. Those configurations often depend on each other and therefore present a challenge to those developers. The goal of this project is to model those dependencies as a network. Based on that network, we will implement a tool to recognizing dependencies between various configuration options in different configuration artifacts, and automatically detect changes that may lead to configuration conflicts.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben / Time and place will be announced on the project fair

#### Voraussetzungen

Experience with Python programming

Software engineering skills

### 419210012 Bauprozessplanung und Training in kollaborativer VR

**B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Kollaborative virtuelle Realität kann die die Planung und Fernüberwachung von Bauprozessen vereinfachen und ermöglicht zudem die Einübung der daraus resultierenden Handlungsabläufe. Einige Grundlagentechnologien dafür befinden sich noch in der Entwicklung, unter anderem im Rahmen von Forschungsprojekten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ein aktuelles Kooperationsprojekt mit Industriepartnern widmet sich beispielsweise neuen (Fern-)Steuerungstechniken und Ausbildungsformen zur sicheren Bedienung von Saugbaggern.

In diesem Projekt möchten wir relevante Vorarbeiten unserer Arbeitsgruppe sowie die verfügbaren Projektmodule bzw. sinnvolle Platzhalter davon in einer integrierten Saugbaggersimulation kombinieren. Ziel ist die Nutzung und iterative Weiterentwicklung der entstehenden Anwendung zur Gestaltung von Schulungsszenarien in enger Zusammenarbeit mit RSP, dem Saalfelder Hersteller der Maschinen.

#### **Lerninhalte:**

- Aufbau kollaborativer VR-Anwendungen mit HMDs und Projektionsleinwänden mit Unity und Avango-Guacamole als Softwareplattformen
- Implementierung von 3D Manipulationstechniken mit Unity
- Iterative nutzerzentrierte Softwareentwicklung

#### **Mögliche Vertiefungen:**

- Integration fortschrittlicher Renderingtechniken in Unity
- Entwicklung einer Saugprozesssimulation mit physikalisch modellierten Partikelsystemen
- Implementierung gestischer 3D Modellierungswerkzeugen in Unity
- Entwicklung von Studienmethoden zur Evaluierung von Trainingserfolgen mit unterschiedlichen Medien
- Entwicklung und Evaluierung neuer Steuerungstechniken für Saugbagger
- Integration bestehender Baumaschinenhardware in die Trainingssimulation

#### **Anforderungen:**

- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Programmiersprachen
- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik

Für Master: vergleichbare Vorkenntnisse

#### **Bemerkung**

N.N. - M.Sc. Pauline Bimberg

#### **Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss der Vorlesungen Programmiersprachen und Computergrafik (für Master: vergleichbare Vorkenntnisse).

#### **Leistungsnachweis**

active Mitarbeit im Projekt, aktive Beteiligung an der Softwareentwicklung, Entwicklung eines funktionsfähigen Prototypen, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

### **419210013 Competitive Programming**

**N.N., B. Fröhlich**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

## Beschreibung

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

## engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

## Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

## Voraussetzungen

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

## Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

## 419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home

E. Hornecker, B. Schulte  
Projekt

Veranst. SWS: 10

## Beschreibung

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the Lilypad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

## Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

## Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to [Britta.Schulte@uni-weimar.de](mailto:Britta.Schulte@uni-weimar.de) (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

## Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210015 Discrete geometric modelling and its applications

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

A growing complexity of modern engineering problems requires advanced numerical algorithms for a correct treatment of the corresponding boundary value problems. Therefore, methods working directly with discrete

mathematical structures, such as methods of discrete potential theory, discrete function theory, and finite element exterior calculus, are gaining more and more popularity nowadays. Independent of a chosen method, the solution procedure starts with a discretisation of a given domain to construct discrete geometrical setting, i.e. with discrete geometric modelling. Thus, this project deals with discrete geometric modelling of different domain in two- and three-dimensional setting. The general idea of the project is to develop a software tool allowing consistent discretisation of a given arbitrary domain. Thus, project participants will study different approaches to discretisation and their influence on the results of computer simulations with known numerical methods. Moreover, an efficient computer implementation is desired, and therefore, studying of several strategies for speeding up computations with discrete structure will be performed during the project. Practical realisation of the project can be done in any programming language depending on skills and desires of participants, e.g. C++, Python, Matlab etc.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems**

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

#### **Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

### **419210017 Head – Eye – Pupil: An integrated concept for multimodal interaction**

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### **Beschreibung**

In order to improve human-computer interaction, modern concepts involve various input options, including (but not limited to) bodily gestures, eye-movements or even physiological signals. Head and eye-movements are of particular interest since they are closely related to each other when we explore our visual environment or maintain stable gaze upon an object. It is therefore not surprising that an increasing number of research projects is taking steps to incorporate head and eye-movements into fully integrated and usable interaction concepts. The current project is supposed to join these efforts by designing a head-tracking technology and connecting it to our existing eye-tracking framework. Project participants will have the opportunity to choose between various techniques and may draw upon several open source libraries to establish a solid system. You will investigate which tracking approach (IR, marker, IMU or such) is most suitable to work with the given eye-tracker and can be realized with the eye-trackers SDK for our project. Overall objective is to put up a first small application for target selection and to test it during a pilot study. The project is carried out in close cooperation with the HCI department and promises insights into the methods of eye-tracking, pupillometry and a selected technique for detecting head gestures. In addition, basics of empirical designs are provided.

### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Programming skills in python are a prerequisite for participation. Beyond that, we assume you are interested in designing and implementing a fully integrated head-eye-tracking solution for target selection and carrying out a small pilot study.

### **Leistungsnachweis**

Active participation during preparation, implementation and final documentation of the framework.

## **419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20**

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

#### 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

**F. Echtler, S. Shalawadi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

#### 419210023 Play in my Dome V

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/ Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

**419210024 Real-Time Occlusion Culling**

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit

Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After

an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

#### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

### **419210025 Rearranging Pixels III**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**

Veranst. SWS:

10

Projekt

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **419210026 Softwaretechnologien**

**N. Siegmund**

Veranst. SWS:

10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReacTivision, and others.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## **419210029 Verification of mathematical models by programming tools**

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity of modern engineering problems demands use of advanced mathematical models. Costs of development and design of models necessitate early detection of modelling errors, and therefore, require tools for verification of mathematical models. Construction of model verification tools starts with a programming basis, which can be used to formalise the modelling process, and which allows easy transfer into a computer tool to assist the modelling process. A concept for verification of mathematical models based on type theory has been introduced in recent years. The type theory constitutes a formal foundation of modern programming languages, and the use of type theory for modelling purposes supports the idea of easy computer implementation of model verification tools. Thus, the objective of this project is practical implementation of first steps towards computer-supported modelling assistant based on the type-theoretic approach. Moreover, the project will focus on a specific model, which will be discussed and agreed during first meetings. After that, the participants will study how the chosen model can be formalised by

help of type theory and will proceed with its computer implementation. Practical realisation of the project can be done in any strongly typed programming languages, such as Haskell, Agda, F# etc.

var sem

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210030 What F# can do?

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

F# is a strongly typed, multi-paradigm programming language combining functional, imperative, and object-oriented paradigms. F# is included in Visual Studio and strongly supported by Microsoft. The idea behind integrating F# in Visual Studio was to encourage broader integration of functional programming in a daily life of professional software developers. Keeping in mind this goal, the project aims at studying and understanding of F# capabilities. Therefore, a software with a GUI will be developed in this project. The functionality and tasks for the software will be discussed and agreed with the project participants. The internal goal of the project is to get an understanding of benefits for combining different programming paradigms. Ideally, the project outcome should contain comparison of codes in F# written solely in different paradigms with the code written by combining programming paradigms. Methods and comparison strategies will be discussed and agreed with the project participants.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

**419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays**

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

**Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

## 419210033 RobustInfoHide – Robustness of Hidden Information in Digital Data

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Da der Austausch und das Kopieren von digitalen Daten weit verbreitet ist, ist es in vielen Fällen wichtig diese Daten mit Informationen über diese Daten zu versehen. So können zum Beispiel Informationen über Copyright aber auch geheime Nachrichten in diese Daten eingebettet werden.

Ziel dieses Projektes ist es verschiedene Konzeption zur Entdeckung derartiger versteckter Informationen zu untersuchen und in Demonstratoren zu implementieren.

',document.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

As the exchange and copying of digital data is widely used, it is important to provide information within the content of digital data. For example, one can embed information about copyright or a secret message in these data.

The aim of this project is to investigate concepts of steganalysis and digital watermarking and to implement demonstrators for embedding and detecting hide information in digital data.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Programming, Cryptography, Digital Watermarking and Steganography, Probability Theory

### Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 419210035 Construction of new pre-conditioners for the solution of linear algebraic systems

**K. Gürlebeck, A. Legatiuk, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Almost all discretization methods for boundary value problems lead at the end to the solution of huge linear algebraic systems. One of the main problems in practise (also in commercial software solutions) is that the condition number of the matrix of the system is growing rapidly and the numerical solution of the system goes wrong or is not accurate enough. A common strategy to overcome this problem is to multiply the system by a certain matrix, the so-called preconditioner, such that the product shows a better behaviour of the condition number than the original matrix. The main goal of the project is to implement some new strategies in MATLAB. The properties of the new preconditioners must be studied, based on a series of numerical situations. Comparisons with existing methods will be performed.

### Bemerkung

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### 419210036 Neural Bauhaus Style Transfer

**C. Benz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

#### Bemerkung

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### 419210037 Maschinelles Lernen für Kryptographie

**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Di, wöch., B11, K019, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Trotz der naheliegenden Idee neuronale Netze zu nutzen, um Muster in Chiffren zu erkennen, welche für deren Analyse genutzt werden können, gab es in den letzten Jahren wenig Erfolge damit. Erst auf der CRYPTO 2019 konnte das BSI ein Paper mit verbesserten Angriffen auf reduzierte Varianten einer Blockchiffre vorstellen. In diesem Projekt sollen diese Ergebnisse auf andere Block- und Stromchiffren erweitert werden.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

At CRYPTO 2019, the BSI published a paper which successfully employed neural networks to improve attacks on reduced versions of the block cipher SPECK. The goal of this project is to employ this strategy to other block and stream ciphers.

#### Bemerkung

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben

#### Leistungsnachweis

**419210038 Implementierung von kryptographischen Angriffen****J. Boßert, N. Lang, S. Lucks**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, Einzel, B11, K019, 22.10.2019 - 22.10.2019

**Beschreibung**

In diesem Projekt sollen auf kryptographischen Schwächen basierte Angriffe implementiert werden. Dabei werden die Studenten neben den Angriffen auch Techniken und "best practises" für das sichere Implementieren von Software lernen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, the students will implement attacks based on cryptographic weaknesses. In addition to learning the concepts of the attacks, the students will learn techniques and "best practises" for secure software implementations.

**Bemerkung**

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Leistungsnachweis**

Kryptographie und Mediensicherheit / Introduction to Modern Cryptography

**Completion of coloured images by help of quaternionic algorithms****K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Projekt

**Beschreibung**

Image completion is one of typical tasks in the field of image processing. Among others, algorithms based on matrix completion are popular nowadays for such tasks. A particular advantage of such algorithms is well-established tools for convergence analysis. As the result, stable completion of images can be achieved. However, a natural limitation of classical matrix completion algorithms is the restriction to grey images, since matrices of real numbers can carry only information associated to one real number, i.e. intensity of grey colour. Therefore, the goal of this project is to extend the existing matrix completion algorithms to quaternionic matrices. In this case, completion of coloured images can be done, since a pure quaternion carries information about colours in RGB code. The project will start with analysis of existing algorithms and their implementation in MATLAB.

**Electives****4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

#### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

### 419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

#### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 419240044 Real-time Rendering - Final Project

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

## 4556228 Virtual Reality

**B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

## Beschreibung

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

## engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

## Bemerkung

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

## Voraussetzungen

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

## Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

#### 417230000 Virtual Reality – Final Project

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

##### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

##### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

##### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

##### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

Final Presentation

#### 2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019  
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

##### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

### 419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 417130003 Discrete Optimization

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweise Lösung behandelt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 418260009 Java Programming

### A. Jakoby, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Blockveranstaltung

Mo, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 16.03.2020 - 23.03.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 12:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 18.03.2020 - 25.03.2020  
 Do, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 19.03.2020 - 26.03.2020  
 Fr, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 20.03.2020 - 27.03.2020  
 Di, Einzel, 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 24.03.2020 - 24.03.2020

### Beschreibung

This block course gives students the possibility to learn Java from the very beginning. After giving an overview over the basic concepts such as variables, conditions, loops and object-oriented programming, we will have a closer look on some advanced concepts such as generics, software testing and GUI. Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their laptop if possible. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are simply interested in learning Java. Throughout the course, students have to complete assignments. After the two-week-block, students have to solve one mini project. The final grade (only if you are eligible for ECTS, more info in the first session) will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This block seminar gives students the possibility to learn Java from the very beginning. In this context general concepts of programming will be taught such as: - variables - conditions - loops - methods - arrays and lists - strings - object-oriented programming - ... Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their Laptop. If they cannot bring one with them, they should search for a partner having one to work with. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are just interested in learning Java. After completing the block seminar, students have to solve one mini project. The final grade will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

### Leistungsnachweis

Miniprojekt

## 4332010 Secure Channels

### S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019  
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

## Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

**Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung,  
Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

**4439110 Introduction to Machine Learning**

**B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

### Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

### D. Legatiuk

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

## Leistungsnachweis

Projekt und Prüfung

### 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

#### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

#### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

## Leistungsnachweis

written examination

### 4526502 Academic English Part Two

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Academin English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4556227 Usability Engineering & Testing

### J. Ehlers

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

### Leistungsnachweis

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

## Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

## M.Sc. Computer Science for Digital Media

### Faculty Welcome for Master's Students Computer Science and Digital Media

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 11.00 a.m., room 014, Bauhausstraße 11

### Project fair

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 5.15 p.m., Audimax, Steubenstraße 6

## Modeling

### 417130003 Discrete Optimization

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweisen Lösung behandelt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

**4447557 Introduction to functional programming with Haskell****D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

**Beschreibung**

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

**Leistungsnachweis**

Projekt und Prüfung

**Distributed and Secure Systems****4332010 Secure Channels****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

## Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

**Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung,  
Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

**Intelligent Information Systems****4439110 Introduction to Machine Learning****B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

### Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## Graphical and Interactive Systems

### 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 4556227 Usability Engineering & Testing

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

### Leistungsnachweis

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

## 4556228 Virtual Reality

**B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

### Beschreibung

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingssystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

**Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

**Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

**Electives****4256303 Photogrammetric Computer Vision**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

**419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**419240043 Real-time Rendering**

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

**Voraussetzungen**

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**419240044 Real-time Rendering - Final Project**

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**4556228 Virtual Reality**

**B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**      Verant. SWS:      3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

### **Beschreibung**

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

### **Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

### **Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## 417230000 Virtual Reality – Final Project

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

Final Presentation

## 2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019  
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

## 419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

## 417130003 Discrete Optimization

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweise Lösung behandelt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 418260009 Java Programming

### A. Jakoby, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Blockveranstaltung

Mo, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 16.03.2020 - 23.03.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 12:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 18.03.2020 - 25.03.2020  
 Do, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 19.03.2020 - 26.03.2020  
 Fr, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 20.03.2020 - 27.03.2020  
 Di, Einzel, 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 24.03.2020 - 24.03.2020

### Beschreibung

This block course gives students the possibility to learn Java from the very beginning. After giving an overview over the basic concepts such as variables, conditions, loops and object-oriented programming, we will have a closer look on some advanced concepts such as generics, software testing and GUI. Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their laptop if possible. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are simply interested in learning Java. Throughout the course, students have to complete assignments. After the two-week-block, students have to solve one mini project. The final grade (only if you are eligible for ECTS, more info in the first session) will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This block seminar gives students the possibility to learn Java from the very beginning. In this context general concepts of programming will be taught such as: - variables - conditions - loops - methods - arrays and lists - strings - object-oriented programming - ... Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their Laptop. If they cannot bring one with them, they should search for a partner having one to work with. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are just interested in learning Java. After completing the block seminar, students have to solve one mini project. The final grade will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

### Leistungsnachweis

Miniprojekt

## 4332010 Secure Channels

**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

**Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung,

Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

**4439110 Introduction to Machine Learning****B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

**Bemerkung**

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

**Leistungsnachweis**

Klausur / written exam

**4447557 Introduction to functional programming with Haskell****D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

**Beschreibung**

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

### Leistungsnachweis

Projekt und Prüfung

## 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4526502 Academic English Part Two

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Academin English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination

**4556227 Usability Engineering & Testing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

**Leistungsnachweis**

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

**Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

**Project****419210008 8-Bit of Bauhaus II****C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

**Beschreibung**

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

**Voraussetzungen**

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

**419210009 Arguments from Email Data****B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the

argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2**

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210011 Automating Modern Software Technologies**

**N. Ruckel, N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The current trends in software engineering, for example microservice architectures, often lead to a large stack of different software which have to be configured by developers. Those configurations often depend on each other and therefore present a challenge to those developers. The goal of this project is to model those dependencies as a network. Based on that network, we will implement a tool to recognizing dependencies between various configuration options in different configuration artifacts, and automatically detect changes that may lead to configuration conflicts.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben / Time and place will be announced on the project fair

#### **Voraussetzungen**

Experience with Python programming

Software engineering skills

### **419210012 Bauprozessplanung und Training in kollaborativer VR**

**B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, N.N., E. Schott, T. Weißker**    Verant. SWS:    10  
Projekt

#### **Beschreibung**

Kollaborative virtuelle Realität kann die die Planung und Fernüberwachung von Bauprozessen vereinfachen und ermöglicht zudem die Einübung der daraus resultierenden Handlungsabläufe. Einige Grundlagentechnologien dafür befinden sich noch in der Entwicklung, unter anderem im Rahmen von Forschungsprojekten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ein aktuelles Kooperationsprojekt mit Industriepartnern widmet sich beispielsweise neuen (Fern-)Steuerungstechniken und Ausbildungsformen zur sicheren Bedienung von Saugbaggern.

In diesem Projekt möchten wir relevante Vorarbeiten unserer Arbeitsgruppe sowie die verfügbaren Projektmodule bzw. sinnvolle Platzhalter davon in einer integrierten Saugbaggersimulation kombinieren. Ziel ist die Nutzung und iterative Weiterentwicklung der entstehenden Anwendung zur Gestaltung von Schulungsszenarien in enger Zusammenarbeit mit RSP, dem Saalfelder Hersteller der Maschinen.

#### **Lerninhalte:**

- Aufbau kollaborativer VR-Anwendungen mit HMDs und Projektionsleinwänden mit Unity und Avango-Guacamole als Softwareplattformen
- Implementierung von 3D Manipulationstechniken mit Unity
- Iterative nutzerzentrierte Softwareentwicklung

#### **Mögliche Vertiefungen:**

- Integration fortschrittlicher Renderingtechniken in Unity
- Entwicklung einer Saugprozesssimulation mit physikalisch modellierten Partikelsystemen
- Implementierung gestischer 3D Modellierungswerkzeugen in Unity
- Entwicklung von Studienmethoden zur Evaluierung von Trainingserfolgen mit unterschiedlichen Medien
- Entwicklung und Evaluierung neuer Steuerungstechniken für Saugbagger
- Integration bestehender Baumaschinenhardware in die Trainingssimulation

**Anforderungen:**

- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Programmiersprachen
- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik

Für Master: vergleichbare Vorkenntnisse

**Bemerkung**

N.N. - M.Sc. Pauline Bimberg

**Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss der Vorlesungen Programmiersprachen und Computergrafik (für Master: vergleichbare Vorkenntnisse).

**Leistungsnachweis**

active Mitarbeit im Projekt, aktive Beteiligung an der Softwareentwicklung, Entwicklung eines funktionsfähigen Prototypen, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

## 419210013 Competitive Programming

**N.N., B. Fröhlich**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

#### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

### **419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home**

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the Lilypad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

#### **Bemerkung**

Time and place: HK7, time will be negotiated

#### **SWS / ECTS:**

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

#### **Participants:**

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

## Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to [Britta.Schulte@uni-weimar.de](mailto:Britta.Schulte@uni-weimar.de) (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

## Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

### 419210015 Discrete geometric modelling and its applications

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

A growing complexity of modern engineering problems requires advanced numerical algorithms for a correct treatment of the corresponding boundary value problems. Therefore, methods working directly with discrete mathematical structures, such as methods of discrete potential theory, discrete function theory, and finite element exterior calculus, are gaining more and more popularity nowadays. Independent of a chosen method, the solution procedure starts with a discretisation of a given domain to construct discrete geometrical setting, i.e. with discrete geometric modelling. Thus, this project deals with discrete geometric modelling of different domain in two- and three-dimensional setting. The general idea of the project is to develop a software tool allowing consistent discretisation of a given arbitrary domain. Thus, project participants will study different approaches to discretisation and their influence on the results of computer simulations with known numerical methods. Moreover, an efficient computer implementation is desired, and therefore, studying of several strategies for speeding up computations with discrete structure will be performed during the project. Practical realisation of the project can be done in any programming language depending on skills and desires of participants, e.g. C++, Python, Matlab etc.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance

properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

#### **Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

### **419210017 Head – Eye – Pupil: An integrated concept for multimodal interaction**

**J. Ehlers**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

In order to improve human-computer interaction, modern concepts involve various input options, including (but not limited to) bodily gestures, eye-movements or even physiological signals. Head and eye-movements are of particular interest since they are closely related to each other when we explore our visual environment or maintain stable gaze upon an object. It is therefore not surprising that an increasing number of research projects is taking steps to incorporate head and eye-movements into fully integrated and usable interaction concepts. The current project is supposed to join these efforts by designing a head-tracking technology and connecting it to our existing eye-tracking framework. Project participants will have the opportunity to choose between various techniques and may draw upon several open source libraries to establish a solid system. You will investigate which tracking approach (IR, marker, IMU or such) is most suitable to work with the given eye-tracker and can be realized with the eye-trackers SDK for our project. Overall objective is to put up a first small application for target selection and to test it during a pilot study. The project is carried out in close cooperation with the HCI department and promises insights into the methods of eye-tracking, pupillometry and a selected technique for detecting head gestures. In addition, basics of empirical designs are provided.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in python are a prerequisite for participation. Beyond that, we assume you are interested in designing and implementing a fully integrated head-eye-tracking solution for target selection and carrying out a small pilot study.

#### **Leistungsnachweis**

Active participation during preparation, implementation and final documentation of the framework.

## 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

F. Echtler, S. Shalawadi

Veranst. SWS: 10

Projekt

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**419210023 Play in my Dome V**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

## 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**

Veranst. SWS:

10

Projekt

**Beschreibung**

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are

applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

#### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**419210026 Softwaretechnologien**

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces**

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, Reactivision, and others.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

#### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## 419210029 Verification of mathematical models by programming tools

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity of modern engineering problems demands use of advanced mathematical models. Costs of development and design of models necessitate early detection of modelling errors, and therefore, require tools for verification of mathematical models. Construction of model verification tools starts with a programming basis, which can be used to formalise the modelling process, and which allows easy transfer into a computer tool to assist the modelling process. A concept for verification of mathematical models based on type theory has been introduced in recent years. The type theory constitutes a formal foundation of modern programming languages, and the use of type theory for modelling purposes supports the idea of easy computer implementation of model verification tools. Thus, the objective of this project is practical implementation of first steps towards computer-supported modelling assistant based on the type-theoretic approach. Moreover, the project will focus on a specific model, which will be discussed and agreed during first meetings. After that, the participants will study how the chosen model can be formalised by help of type theory and will proceed with its computer implementation. Practical realisation of the project can be done in any strongly typed programming languages, such as Haskell, Agda, F# etc.

var sem

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

## 419210030 What F# can do?

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

F# is a strongly typed, multi-paradigm programming language combining functional, imperative, and object-oriented paradigms. F# is included in Visual Studio and strongly supported by Microsoft. The idea behind integrating F# in Visual Studio was to encourage broader integration of functional programming in a daily life of professional software developers. Keeping in mind this goal, the project aims at studying and understanding of F# capabilities. Therefore, a software with a GUI will be developed in this project. The functionality and tasks for the software will be discussed and agreed with the project participants. The internal goal of the project is to get an understanding of benefits for combining different programming paradigms. Ideally, the project outcome should contain comparison of codes in F# written solely in different paradigms with the code written by combining programming paradigms. Methods and comparison strategies will be discussed and agreed with the project participants.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

## **419210033 RobustInfoHide – Robustness of Hidden Information in Digital Data**

**A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **Beschreibung**

Da der Austausch und das Kopieren von digitalen Daten weit verbreitet ist, ist es in vielen Fällen wichtig diese Daten mit Informationen über diese Daten zu versehen. So können zum Beispiel Informationen über Copyright aber auch geheime Nachrichten in diese Daten eingebettet werden.

Ziel dieses Projektes ist es verschiedene Konzeption zur Entdeckung derartiger versteckter Informationen zu untersuchen und in Demonstratoren zu implementieren.

',document.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

As the exchange and copying of digital data is widely used, it is important to provide information within the content of digital data. For example, one can embed information about copyright or a secret message in these data.

The aim of this project is to investigate concepts of steganalysis and digital watermarking and to implement demonstrators for embedding and detecting hide information in digital data.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Programming, Cryptography, Digital Watermarking and Steganography, Probability Theory

### Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 419210035 Construction of new pre-conditioners for the solution of linear algebraic systems

**K. Gürlebeck, A. Legatiuk, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Almost all discretization methods for boundary value problems lead at the end to the solution of huge linear algebraic systems. One of the main problems in practise (also in commercial software solutions) is that the condition number of the matrix of the system is growing rapidly and the numerical solution of the system goes wrong or is not accurate enough. A common strategy to overcome this problem is to multiply the system by a certain matrix, the so-called preconditioner, such that the product shows a better behaviour of the condition number than the original matrix. The main goal of the project is to implement some new strategies in MATLAB. The properties of the new preconditioners must be studied, based on a series of numerical situations. Comparisons with existing methods will be performed.

### Bemerkung

Time and place will be announced on teh project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

## 419210036 Neural Bauhaus Style Transfer

**C. Benz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

### Bemerkung

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### 419210037 Maschinelles Lernen für Kryptographie

**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, wöch., B11, K019, ab 22.10.2019

#### Beschreibung

Trotz der naheliegenden Idee neuronale Netze zu nutzen, um Muster in Chiffren zu erkennen, welche für deren Analyse genutzt werden können, gab es in den letzten Jahren wenig Erfolge damit. Erst auf der CRYPTO 2019 konnte das BSI ein Paper mit verbesserten Angriffen auf reduzierte Varianten einer Blockchiffre vorstellen. In diesem Projekt sollen diese Ergebnisse auf andere Block- und Stromchiffren erweitert werden.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

At CRYPTO 2019, the BSI published a paper which successfully employed neural networks to improve attacks on reduced versions of the block cipher SPECK. The goal of this project is to employ this strategy to other block and stream ciphers.

#### Bemerkung

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben

#### Leistungsnachweis

Kryptographie und Mediensicherheit / Introduction to Modern Cryptography

### 419210038 Implementierung von kryptographischen Angriffen

**J. Boßert, N. Lang, S. Lucks**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, Einzel, B11, K019, 22.10.2019 - 22.10.2019

#### Beschreibung

In diesem Projekt sollen auf kryptographischen Schwächen basierte Angriffe implementiert werden. Dabei werden die Studenten neben den Angriffen auch Techniken und "best practises" für das sichere Implementieren von Software lernen.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, the students will implement attacks based on cryptographic weaknesses. In addition to learning the concepts of the attacks, the students will learn techniques and "best practises" for secure software implementations.

#### Bemerkung

time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### Leistungsnachweis

Kryptographie und Mediensicherheit / Introduction to Modern Cryptography

### Completion of coloured images by help of quaternionic algorithms

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Projekt

**Beschreibung**

Image completion is one of typical tasks in the field of image processing. Among others, algorithms based on matrix completion are popular nowadays for such tasks. A particular advantage of such algorithms is well-established tools for convergence analysis. As the result, stable completion of images can be achieved. However, a natural limitation of classical matrix completion algorithms is the restriction to grey images, since matrices of real numbers can carry only information associated to one real number, i.e. intensity of grey colour. Therefore, the goal of this project is to extend the existing matrix completion algorithms to quaternionic matrices. In this case, completion of coloured images can be done, since a pure quaternion carries information about colours in RGB code. The project will start with analysis of existing algorithms and their implementation in MATLAB.

**Specialization****4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

### 419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 417130003 Discrete Optimization

**A. Jakoby**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019  
Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019  
Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020  
Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020  
Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

#### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweise Lösung behandelt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

#### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

#### Leistungsnachweis

oral examination

**419240043 Real-time Rendering****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

**Voraussetzungen**

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well.

Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**4332010 Secure Channels****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

#### **Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

#### **Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung,  
Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

### **4439110 Introduction to Machine Learning**

**B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

#### **Bemerkung**

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

### D. Legatiuk

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

### Leistungsnachweis

Projekt und Prüfung

## M.Sc. Human-Computer Interaction

### Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 11.00 a.m., room 014, Bauhausstraße 11

**Project fair**

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 5.15 p.m., Audimax, Steubenstraße 6

**Advanced HCI****4556227 Usability Engineering & Testing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

**Leistungsnachweis**

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

**Electives****4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

#### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

### 419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

#### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 419240044 Real-time Rendering - Final Project

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

## 4556228 Virtual Reality

**B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

### Beschreibung

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten

Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

### **Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

### **Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

### **Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

### 417230000 Virtual Reality – Final Project

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

Final Presentation

### 2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

#### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

### 419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 319230004 Digitale Cultures: An Introduction for the Design Professions

**J. Willmann, M. Braun**

Wissenschaftliches Modul

Mo, wöch., 09:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 08:30 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.02.2020 - 10.02.2020

#### Beschreibung

The recent shift in digital technology has substantially affected the design professions and has led to entirely new concepts, tools and processes that were still inconceivable just a few years ago. These new possibilities not only foster novel forms of design and making but also raise numerous questions regarding the challenges that await the design disciplines. On that scope, the lecture series "Digital Cultures" will provide students with a profound introduction to the theory and history of digital technology in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture) and discusses key paradigms of the digital turn. Topics covered include computational design, digital craft, algorithmic simulation and complexity, digital authorship, programmed materials, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, smart cities, etc. As such, the lecture takes an interdisciplinary approach to understanding digital technology and is designed for a broad student audience.

#### Bemerkung

The kick-off of the lecture series will be on October 21st.

#### Leistungsnachweis

Each lecture is followed by an (oral) exercise, providing a colloquium format to allow students to further discuss specific topics and approaches. However, there is no test condition and the lecture exercises do not have the role in determining the final grade. Nevertheless, it is strongly recommended to regularly attend the exercises in order to deepen (digital) knowledge, and, ultimately, to prepare for the final written exam.

### 417130003 Discrete Optimization

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweise Lösung behandelt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 418260009 Java Programming

**A. Jakoby, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Blockveranstaltung

Mo, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 16.03.2020 - 23.03.2020

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 17.03.2020 - 17.03.2020

Di, Einzel, 12:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020

Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 18.03.2020 - 25.03.2020

Do, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 19.03.2020 - 26.03.2020

Fr, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 20.03.2020 - 27.03.2020

Di, Einzel, 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 24.03.2020 - 24.03.2020

### Beschreibung

This block course gives students the possibility to learn Java from the very beginning. After giving an overview over the basic concepts such as variables, conditions, loops and object-oriented programming, we will have a closer look on some advanced concepts such as generics, software testing and GUI. Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their laptop if possible. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are simply interested in learning Java. Throughout the course, students have to complete assignments. After the two-week-block, students have to solve one mini project. The final grade (only if you are eligible for ECTS, more info in the first session) will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

This block seminar gives students the possibility to learn Java from the very beginning. In this context general concepts of programming will be taught such as: - variables - conditions - loops - methods - arrays and lists - strings - object-oriented programming - ... Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their Laptop. If they cannot bring one with them, they should search for a partner having one to work with. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are just interested in learning Java. After completing the block seminar, students have to solve one mini project. The final grade will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**Leistungsnachweis**

Miniprojekt

**4332010 Secure Channels****S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 18.10.2019

**Beschreibung**

Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Secure Channels

A secure channel, between two or more participants, provides privacy and integrity of the transmitted data. The goal of this course is to understand the principles of designing and analyzing secure channels. The students will learn to distinguish between a secure and an insecure design, by conceiving the basic ideas of secure channels:

- Formalizing the security requirements
- Analyzing existing protocol and channel designs
- How to prove the security of a given design
- Sound implementation of secure channels

**Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Secure Protocols". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung,  
Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

## 4439110 Introduction to Machine Learning

**B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

### Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

**D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

**Praktischer Teil:**

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

**Leistungsnachweis**

Projekt und Prüfung

## 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4526502 Academic English Part Two

### G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4556227 Usability Engineering & Testing

### J. Ehlers

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

### Leistungsnachweis

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

## Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

### Information Proc. & Pres.

### Mobile HCI

**2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**  
**4439100**

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

## Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

## Projects

### 419210008 8-Bit of Bauhaus II

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

#### Beschreibung

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

#### Voraussetzungen

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

### 419210009 Arguments from Email Data

**B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2**

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210012 Bauprozessplanung und Training in kollaborativer VR**

**B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

Kollaborative virtuelle Realität kann die die Planung und Fernüberwachung von Bauprozessen vereinfachen und ermöglicht zudem die Einübung der daraus resultierenden Handlungsabläufe. Einige Grundlagentechnologien dafür befinden sich noch in der Entwicklung, unter anderem im Rahmen von Forschungsprojekten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ein aktuelles Kooperationsprojekt mit Industriepartnern widmet sich beispielsweise neuen (Fern-)Steuerungstechniken und Ausbildungsformen zur sicheren Bedienung von Saugbaggern.

In diesem Projekt möchten wir relevante Vorarbeiten unserer Arbeitsgruppe sowie die verfügbaren Projektmodule bzw. sinnvolle Platzhalter davon in einer integrierten Saugbaggersimulation kombinieren. Ziel ist die Nutzung und iterative Weiterentwicklung der entstehenden Anwendung zur Gestaltung von Schulungsszenarien in enger Zusammenarbeit mit RSP, dem Saalfelder Hersteller der Maschinen.

#### Lerninhalte:

- Aufbau kollaborativer VR-Anwendungen mit HMDs und Projektionsleinwänden mit Unity und Avango-Guacamole als Softwareplattformen
- Implementierung von 3D Manipulationstechniken mit Unity
- Iterative nutzerzentrierte Softwareentwicklung

#### Mögliche Vertiefungen:

- Integration fortschrittlicher Renderingtechniken in Unity
- Entwicklung einer Saugprozesssimulation mit physikalisch modellierten Partikelsystemen
- Implementierung gestischer 3D Modellierungswerkzeugen in Unity
- Entwicklung von Studienmethoden zur Evaluierung von Trainingserfolgen mit unterschiedlichen Medien
- Entwicklung und Evaluierung neuer Steuerungstechniken für Saugbagger
- Integration bestehender Baumaschinenhardware in die Trainingssimulation

#### Anforderungen:

- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Programmiersprachen
- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik

Für Master: vergleichbare Vorkenntnisse

#### Bemerkung

N.N. - M.Sc. Pauline Bimberg

#### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Vorlesungen Programmiersprachen und Computergrafik (für Master: vergleichbare Vorkenntnisse).

#### Leistungsnachweis

active Mitarbeit im Projekt, aktive Beteiligung an der Softwareentwicklung, Entwicklung eines funktionsfähigen Prototypen, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

### 419210013 Competitive Programming

**N.N., B. Fröhlich**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

#### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

### **419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home**

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the LilyPad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

### SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

### Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

### Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to [Britta.Schulte@uni-weimar.de](mailto:Britta.Schulte@uni-weimar.de) (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

#### **Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

### **419210017 Head – Eye – Pupil: An integrated concept for multimodal interaction**

**J. Ehlers**

Projekt

Veranst. SWS:

10

#### **Beschreibung**

In order to improve human-computer interaction, modern concepts involve various input options, including (but not limited to) bodily gestures, eye-movements or even physiological signals. Head and eye-movements are of particular interest since they are closely related to each other when we explore our visual environment or maintain stable gaze upon an object. It is therefore not surprising that an increasing number of research projects is taking steps to incorporate head and eye-movements into fully integrated and usable interaction concepts. The current project is supposed to join these efforts by designing a head-tracking technology and connecting it to our existing eye-tracking framework. Project participants will have the opportunity to choose between various techniques and may draw upon several open source libraries to establish a solid system. You will investigate which tracking approach (IR, marker, IMU or such) is most suitable to work with the given eye-tracker and can be realized with the eye-trackers SDK for our project. Overall objective is to put up a first small application for target selection and to test it during a pilot study. The project is carried out in close cooperation with the HCI department and promises insights into the methods of eye-tracking, pupillometry and a selected technique for detecting head gestures. In addition, basics of empirical designs are provided.

#### **Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in python are a prerequisite for participation. Beyond that, we assume you are interested in designing and implementing a fully integrated head-eye-tracking solution for target selection and carrying out a small pilot study.

#### **Leistungsnachweis**

Active participation during preparation, implementation and final documentation of the framework.

### 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

F. Echtler, S. Shalawadi

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**419210023 Play in my Dome V**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

## 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**

Veranst. SWS:

10

Projekt

**Beschreibung**

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are

applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

## 419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReacTivision, and others.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## **419210031 Word Embeddings with pyTorch**

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehmann**  
 Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision.

During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.  
 -----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

**Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

**419210035 Construction of new pre-conditioners for the solution of linear algebraic systems**

**K. Gürlebeck, A. Legatiuk, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Almost all discretization methods for boundary value problems lead at the end to the solution of huge linear algebraic systems. One of the main problems in practise (also in commercial software solutions) is that the condition number of the matrix of the system is growing rapidly and the numerical solution of the system goes wrong or is not accurate enough. A common strategy to overcome this problem is to multiply the system by a certain matrix, the so-called preconditioner, such that the product shows a better behaviour of the condition number than the original matrix. The main goal of the project is to implement some new strategies in MATLAB. The properties of the new preconditioners must be studied, based on a series of numerical situations. Comparisons with existing methods will be performed.

**Bemerkung**

Time and place will be announced on teh project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**419210036 Neural Bauhaus Style Transfer**

**C. Benz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

**Bemerkung**

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**VR/AR**

**4556228 Virtual Reality****B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker**      Verant. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

**Beschreibung**

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

**Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

**Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

**M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)****Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction**

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 11.00 a.m., room 014, Bauhausstraße 11

**Project fair**

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 5.15 p.m., Audimax, Steubenstraße 6

**HCI Fundamentals****Concepts & Methods****Psychology****4556227 Usability Engineering & Testing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

**Leistungsnachweis**

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

**HCI Specialisation****Specialisation HCI****4556227 Usability Engineering & Testing****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

**Leistungsnachweis**

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

**Specialisation Tech****2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)  
4439100****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

### 417230000 Virtual Reality – Final Project

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

Final Presentation

### 419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

**4556228 Virtual Reality****B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker** Verant. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

**Beschreibung**

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

**Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

**Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

**HCI Technologies****Computer Vision**

**2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)  
4439100**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

**419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

### Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

**Visual Interfaces**

### 417230000 Virtual Reality – Final Project

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

## Final Presentation

**4556228 Virtual Reality****B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker** Verant. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

**Beschreibung**

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

**Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate

their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

### Voraussetzungen

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## Design Theory

### 319230004 Digitale Cultures: An Introduction for the Design Professions

#### J. Willmann, M. Braun

Wissenschaftliches Modul

Mo, wöch., 09:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 08:30 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.02.2020 - 10.02.2020

#### Beschreibung

The recent shift in digital technology has substantially affected the design professions and has led to entirely new concepts, tools and processes that were still inconceivable just a few years ago. These new possibilities not only foster novel forms of design and making but also raise numerous questions regarding the challenges that await the design disciplines. On that scope, the lecture series "Digital Cultures" will provide students with a profound introduction to the theory and history of digital technology in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture) and discusses key paradigms of the digital turn. Topics covered include computational design, digital craft, algorithmic simulation and complexity, digital authorship, programmed materials, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, smart cities, etc. As such, the lecture takes an interdisciplinary approach to understanding digital technology and is designed for a broad student audience.

#### Bemerkung

The kick-off of the lecture series will be on October 21st.

#### Leistungsnachweis

Each lecture is followed by an (oral) exercise, providing a colloquium format to allow students to further discuss specific topics and approaches. However, there is no test condition and the lecture exercises do not have the role in determining the final grade. Nevertheless, it is strongly recommended to regularly attend the exercises in order to deepen (digital) knowledge, and, ultimately, to prepare for the final written exam.

## Research Project 1

**419210008 8-Bit of Bauhaus II****C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

**Beschreibung**

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

**Voraussetzungen**

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

**419210009 Arguments from Email Data****B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210012 Bauprozessplanung und Training in kollaborativer VR

**B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, N.N., E. Schott, T. Weißker**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Kollaborative virtuelle Realität kann die die Planung und Fernüberwachung von Bauprozessen vereinfachen und ermöglicht zudem die Einübung der daraus resultierenden Handlungsabläufe. Einige Grundlagentechologien dafür befinden sich noch in der Entwicklung, unter anderem im Rahmen von Forschungsprojekten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ein aktuelles Kooperationsprojekt mit Industriepartnern widmet sich beispielsweise neuen (Fern-)Steuerungstechniken und Ausbildungsformen zur sicheren Bedienung von Saugbaggern.

In diesem Projekt möchten wir relevante Vorarbeiten unserer Arbeitsgruppe sowie die verfügbaren Projektmodule bzw. sinnvolle Platzhalter davon in einer integrierten Saugbaggersimulation kombinieren. Ziel ist die Nutzung und iterative Weiterentwicklung der entstehenden Anwendung zur Gestaltung von Schulungsszenarien in enger Zusammenarbeit mit RSP, dem Saalfelder Hersteller der Maschinen.

### Lerninhalte:

- Aufbau kollaborativer VR-Anwendungen mit HMDs und Projektionsleinwänden mit Unity und Avango-Guacamole als Softwareplattformen
- Implementierung von 3D Manipulationstechniken mit Unity
- Iterative nutzerzentrierte Softwareentwicklung

### Mögliche Vertiefungen:

- Integration fortschrittlicher Renderingtechniken in Unity
- Entwicklung einer Saugprozesssimulation mit physikalisch modellierten Partikelsystemen
- Implementierung gestischer 3D Modellierungswerkzeugen in Unity
- Entwicklung von Studienmethoden zur Evaluierung von Trainingserfolgen mit unterschiedlichen Medien
- Entwicklung und Evaluierung neuer Steuerungstechniken für Saugbagger
- Integration bestehender Baumaschinenhardware in die Trainingssimulation

### Anforderungen:

- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Programmiersprachen
- Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik

Für Master: vergleichbare Vorkenntnisse

### Bemerkung

N.N. - M.Sc. Pauline Bimberg

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Vorlesungen Programmiersprachen und Computergrafik (für Master: vergleichbare Vorkenntnisse).

### Leistungsnachweis

active Mitarbeit im Projekt, aktive Beteiligung an der Softwareentwicklung, Entwicklung eines funktionsfähigen Prototypen, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

## 419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the Lilypad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### **Bemerkung**

Time and place: HK7, time will be negotiated

SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

### **Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to [Britta.Schulte@uni-weimar.de](mailto:Britta.Schulte@uni-weimar.de) (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## **419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems**

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **Beschreibung**

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

**Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

### 419210017 Head – Eye – Pupil: An integrated concept for multimodal interaction

**J. Ehlers**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

In order to improve human-computer interaction, modern concepts involve various input options, including (but not limited to) bodily gestures, eye-movements or even physiological signals. Head and eye-movements are of particular interest since they are closely related to each other when we explore our visual environment or maintain stable gaze upon an object. It is therefore not surprising that an increasing number of research projects is taking steps to incorporate head and eye-movements into fully integrated and usable interaction concepts. The current project is supposed to join these efforts by designing a head-tracking technology and connecting it to our existing eye-tracking framework. Project participants will have the opportunity to choose between various techniques and may draw upon several open source libraries to establish a solid system. You will investigate which tracking approach (IR, marker, IMU or such) is most suitable to work with the given eye-tracker and can be realized with the eye-trackers SDK for our project. Overall objective is to put up a first small application for target selection and to test it during a pilot study. The project is carried out in close cooperation with the HCI department and promises insights into the methods of eye-tracking, pupillometry and a selected technique for detecting head gestures. In addition, basics of empirical designs are provided.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Programming skills in python are a prerequisite for participation. Beyond that, we assume you are interested in designing and implementing a fully integrated head-eye-tracking solution for target selection and carrying out a small pilot study.

**Leistungsnachweis**

Active participation during preparation, implementation and final documentation of the framework.

### 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

**F. Echtler, S. Shalawadi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

## 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210023 Play in my Dome V**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/ Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

## 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the

visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

## **419210026 Softwaretechnologien**

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReacTivision, and others.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## **419210031 Word Embeddings with pyTorch**

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

### 419210036 Neural Bauhaus Style Transfer

**C. Benz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

#### Bemerkung

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

## Research Project 2

### 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## Electives

### 2904001 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 24.10.2019

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

### 319230004 Digitale Cultures: An Introduction for the Design Professions

**J. Willmann, M. Braun**

Wissenschaftliches Modul

Mo, wöch., 09:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 08:30 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.02.2020 - 10.02.2020

### Beschreibung

The recent shift in digital technology has substantially affected the design professions and has led to entirely new concepts, tools and processes that were still inconceivable just a few years ago. These new possibilities not only foster novel forms of design and making but also raise numerous questions regarding the challenges that await the design disciplines. On that scope, the lecture series "Digital Cultures" will provide students with a profound introduction to the theory and history of digital technology in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture) and discusses key paradigms of the digital turn. Topics covered include computational design, digital craft, algorithmic simulation and complexity, digital authorship, programmed materials, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, smart cities, etc. As such, the lecture takes an interdisciplinary approach to understanding digital technology and is designed for a broad student audience.

### Bemerkung

The kick-off of the lecture series will be on October 21st.

### Leistungsnachweis

Each lecture is followed by an (oral) exercise, providing a colloquium format to allow students to further discuss specific topics and approaches. However, there is no test condition and the lecture exercises do not have the role in determining the final grade. Nevertheless, it is strongly recommended to regularly attend the exercises in order to deepen (digital) knowledge, and, ultimately, to prepare for the final written exam.

## 417130003 Discrete Optimization

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweise Lösung behandelt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 417230000 Virtual Reality – Final Project

### B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

Final Presentation

## 419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the Lilypad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

**SWS / ECTS:**

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

**Participants:**

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

**Voraussetzungen**

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to Britta.Schulte@uni-weimar.de (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

**Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces

**E. Hornecker, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReacTivision, and others.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

### Voraussetzungen

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**419240044 Real-time Rendering - Final Project****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**4256303 Photogrammetric Computer Vision**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

**4439110 Introduction to Machine Learning****B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical

backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

### Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

### D. Legatiuk

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

### Leistungsnachweis

## Projekt und Prüfung

**4526501 Academic English Part One****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics

and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4556227 Usability Engineering & Testing

### J. Ehlers

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

### Leistungsnachweis

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

## 4556228 Virtual Reality

### B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

### Beschreibung

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

### **Bemerkung**

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

### **Voraussetzungen**

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

### **Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## Angewandte Informatik/ Raumbezogene Informationssysteme

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2020 - 18.02.2020

## M.Sc. Digital Engineering

**Faculty Welcome for Master's Students Digital Engineering**

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 11.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11

**Project fair**

Monday, 14<sup>th</sup> October 2019, 5.15 p.m., Audimax, Steubenstraße 6

## Fundamentals (F)

**Advanced Numerical Mathematics**

**Algorithms and Datastructures**

**Applied Mathematics and Stochastics**

### 2301012 Applied mathematics & Stochastics(Exercise)

**T. Lahmer, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 2

Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 14.10.2019 - 03.02.2020

2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 14.10.2019 - 03.02.2020

### 2301012-1 Applied mathematics (Lecture)

**K. Gürlebeck**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 15.10.2019 - 04.02.2020

Di, Einzel, 09:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 18.02.2020 - 18.02.2020

Di, Einzel, 09:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 18.02.2020 - 18.02.2020

**Beschreibung**

**Applied mathematics:**

Fundamentals of linear algebra, eigenvalue problems, fixed point principles, solvers; Fourier series, convergence, Fourier transform, Laplace transform; Solution of initial value problems, boundary value problems and eigenvalue problems for ordinary differential equations; All topics are discussed from the mathematical point of view and their implementation in MAPLE will be studied. :

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 2301012-2 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prof. Lahmer, 14.10.2019 - 03.02.2020

#### Beschreibung

##### Stochastics for risk assessment:

Introduction to probability theory with focus on situations characterized by low probabilities. Random events, discrete and continuous random variables and associated distributions. Descriptive statistics, parameter estimation. Risk Assessment by means of FORM and Monte Carlo Simulations. Introduction to reliability theory: Extreme value distributions; stochastic modeling with software tools e.g. MATLAB, Octave, Excel, R. Reliability Analysis of Systems. Catastrophic events + risk problems, Applications

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### Nonlinear Continuum Mechanics

#### Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

### 303005 Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Lecture, ab 14.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Lab class, ab 18.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Lab class, ab 18.10.2019

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 24.02.2020 - 24.02.2020

#### Beschreibung

Objektorientierte Modellierung und Programmierung für Ingenieure

In diesem Modul wird fundamentales Wissen vermittelt, um objektorientierte Softwarelösungen für Ingenieuraufgaben zu konzipieren und zu implementieren. Dies beinhaltet Fähigkeiten zur Analyse von Ingenieurproblemen, um entsprechende objektorientierte Modelle zu erzeugen und geeignete Algorithmen auszuwählen. Die verwendete Programmiersprache ist Java. Da die Basiskonzepte allgemeingültig beschrieben werden, werden die Studierenden in die Lage versetzt, auch andere modernen Programmiersprachen zu einzusetzen.

Inhalte:

- Kontrollstrukturen (alternatives, loops, sequences)
- Grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen

- Prinzipien der objektorientierten Softwareentwicklung (Datenkapselung, Vererbung, Polymorphie)
- Unified Modeling Language als Werkzeug für Softwareentwurf und –dokumentation
- Entwicklung grafischer Nutzerschnittstellen mithilfe des Model-View-Controller-Entwurfsmusters

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

##### Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

This module covers the basic knowledge needed to develop and implement object-oriented software solutions for engineering problems. This includes the ability to analyse an engineering problem, so that corresponding object-oriented models can be created and suitable algorithms can be selected. The programming language used in this module is Java. However, since fundamental concepts are described in general, students will be able to program in other modern programming languages.

#### Content:

- Essential programming constructs (alternatives, loops, sequences)
- Fundamental data structures and algorithms
- Principles of object oriented software development (encapsulation, inheritance and polymorphism)
- The Unified Modeling Language as a tool for software design and documentation

Development of graphical user interfaces using the Model-View-Controller pattern

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur

### **Software Engineering**

#### **417290000 Software Engineering (M.Sc.)**

#### **F. Ehtler**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Lecture / Lab class, ab 17.10.2019

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung / Examination, 11.02.2020 - 11.02.2020

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

##### Software Engineering (M.Sc.)

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

#### **Voraussetzungen**

programming skills

#### **Leistungsnachweis**

Exercise assignments + written exam

### **Statistics**

## Structural Dynamics

### 2401013 Structural Dynamics

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – Seminarraum 205 – Exercise – Group A, 15.10.2019 - 04.02.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C – Hörsaal D – Group 1 (Group A + Group B), 17.10.2019 - 06.02.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – Seminarraum 102 – Exercise – Group B, 15.10.2019 - 04.02.2020  
 2-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C – Hörsaal D – Group 2 (Group C + D), 18.10.2019 - 07.02.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – Seminarraum 205 – Exercise – Group C, 16.10.2019 - 05.02.2020  
 4-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – Seminarraum 206 – Exercise – Group D, 16.10.2019 - 05.02.2020  
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C – Hörsaal B, 16.10.2019 - 05.02.2020  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C – Hörsaal D, 17.10.2019 - 06.02.2020

### Beschreibung

Target qualifications: The students will obtain knowledge of structural dynamics, become able to understand the concepts of analyses in time and frequency domain for SDOF systems as well as the extension of these analyses to MDOF systems. Further, they will become able to apply the concepts of SDOF and MDOF system analysis to practical problems, understand the principles of action of different kinds of dynamic loading on structures, obtain knowledge about the design of remedial measures. Additionally, the students will be enabled to solve simple and more complex problems by means of a numerical tool.

Content: SDOF systems: free vibrations, harmonic, impulse and general excitation for undamped and damped systems, Impulse response function, Frequency response function, base excitation, time step analysis: central difference and Newmark methods; MDOF systems: modal analysis, modal superposition, modal damping, Rayleigh damping, state-space models; Continuous systems: free and forced vibrations, travelling loads; Applications: machinery induced vibrations, earthquake excitation, wind induced vibrations, human induced vibrations.

Teaching and learning forms/ Didactic concept: The theory and knowledge about applications is presented in form of lectures including examples. Parallel to the lectures, weekly computer exercises are given to enable the students to implement the learned algorithms and methods numerically such that they develop a collection of numerical tools to solve problems in the field of structural dynamics.

Workload:

In-class study / online-study 68

Self-study 82

Exam preparation 30

### Voraussetzungen

recommended requirements for participation: Fundamental knowledge on mechanics as common on Bachelor level

### Leistungsnachweis

Type: Written exam

Language: English

Duration / Scope: 180 min.

Weighting: Written exam (100 %)

## Structural Engineering Models

### Modelling (M)

**4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)****Advanced Building Information Modeling****Advanced Modelling - Calculation****Collaborative Data Management****Computer models for physical processes – from observation to simulation****Introduction to Optimization****Modelling in the development process****Optimization in Applications****Macroscopic Transport Modelling****2909020 Macroscopic Transport Modelling****U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 22.10.2019 - 04.02.2020

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 05.11.2019 - 04.02.2020

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 07.11.2019 - 06.02.2020

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Modulprüfung, 28.02.2020 - 28.02.2020

**Beschreibung****Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

**Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrsnachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

**Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

**Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 09.10.2019 per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation u./o. Verkehrsplanung und-technik

### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## Simulation and Validation (SaV)

### Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing

#### 2205014 Design and interpretation of experiments

**M. Kraus, T. Lahmer, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 15.10.2019 - 04.02.2020

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Experiments in structural engineering, 15.10.2019 - 04.02.2020

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise: Signal Processing, Design of Experiments and System Identification, 15.10.2019 - 04.02.2020

Do, Einzel, 14:00 - 16:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 27.02.2020 - 27.02.2020

### Experimental Structural Dynamics

### Extended Finite Elements and Mesh Free Methods

### Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems

#### 2907004 Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems

**K. Smarsly, S. Ibañez Sánchez, M. Mirboland, J. Wagner**

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 16.10.2019 - 05.02.2020

### Beschreibung

Structural health monitoring (SHM) and smart structural systems, also referred to as "smart structures" or "intelligent infrastructure", are primary subjects of this course: Basic principles of modern SHM are taught; also, concepts of smart structural systems, which are capable of self-assessing their structural condition with a certain degree of

intelligence, are elucidated in more detail. Measuring techniques, data acquisition systems, data management and processing as well as data analysis algorithms will be discussed. Furthermore, approaches towards autonomous and embedded computing, to be used for continuous (remote) monitoring of civil infrastructure, are presented. Throughout the course, a number of illustrative examples is shown, demonstrating how state-of-the-art SHM systems and smart structural systems are implemented. In small groups, the students design structural health monitoring systems that are validated in the field. The outcome of every group is to be documented in a paper, which is graded, together with an oral examination, at the end of the course. Prerequisites for this course: Object-oriented modeling and Java programming language. Requirements for examination: (i) Development of a wireless SHM system, (ii) participation in the project work (including the laboratory test), (iii) written paper. No previous experience in the above fields is required by the students; limited enrollment.

### **Bemerkung**

Please note: Time and location will be announced. Enrollment must be done online.

**Information on how to enroll will be provided in the first lecture on October 16, 2019 (9:15am), Coudraystr. 13D, Orion-Pool.**

### **Voraussetzungen**

Object-oriented modeling and Java programming language.

Basic knowledge in structural dynamics would be an advantage.

### **Leistungsnachweis**

Oral examination and written paper.

## **Linear FEM**

### **Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation**

### **Nonlinear FEM**

### **Process modelling and simulation in logistics and construction**

### **Simulation Methods in Engineering**

### **Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**

### **Structural Health Monitoring**

### **Finite Element Methods (FEM)**

#### **419240000 Finite Element Methods (FEM)**

#### **C. Könke**

Veranst. SWS: 4

#### Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7B - PC-Pool Luna-blue - Exercise - Group A, 16.10.2019 - 05.02.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13C - Hörsaal D - Group 1 (Group A + Group B), 17.10.2019 - 06.02.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7B - PC-Pool Luna-grey - Exercise - Group B, 16.10.2019 - 05.02.2020  
 2-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C – Hörsaal D – Group 2 (Group C + Group D), 18.10.2019 - 07.02.2020  
 3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – PC-Pool Luna-blue – Exercise– Group C, 15.10.2019 - 04.02.2020  
 4-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B – PC-Pool Luna-grey – Exercise– Group D, 15.10.2019 - 04.02.2020  
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13C - Hörsaal B (Lecture), 14.10.2019 - 03.02.2020  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13C - Hörsaal B (Lecture), 16.10.2019 - 05.02.2020

**Beschreibung**

Strong and weak form of equilibrium equations in structural mechanics, Ritz and Galerkin principles, shape functions for 1D, 2D, 3D elements, stiffness matrix, numerical integration, Characteristics of stiffness matrices, solution methods for linear equation systems, post-processing and error estimates, defects of displacements based formulation, mixed finite element approaches.

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**Leistungsnachweis**

1 written exam: „Fundamentals of finite element methods“/ 90 min (50%)

**Visualization and Data Science (VaDS)****Image Analysis and Object Recognition****Introduction to Machine Learning****4439110 Introduction to Machine Learning**

**B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

**Bemerkung**

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

**Leistungsnachweis**

Klausur / written exam

**Photogrammetric Computer Vision****4256303 Photogrammetric Computer Vision**

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

**419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**Search Algorithms**

**Search-Based Software Engineering****Software Product Line Engineering****Visualization****Real-time Rendering****419240043 Real-time Rendering****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

**Voraussetzungen**

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

**Elective Modules****2909020 Macroscopic Transport Modelling****U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 22.10.2019 - 04.02.2020

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 05.11.2019 - 04.02.2020

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 07.11.2019 - 06.02.2020

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Modulprüfung, 28.02.2020 - 28.02.2020

**Beschreibung****Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

**Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrsnachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

**Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

**Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

**Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 09.10.2019 per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation u./o. Verkehrsplanung und-technik

**Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme****417230000 Virtual Reality – Final Project**

**B. Fröhlich, A. Kulik, N.N., E. Schott, T. Weißker**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

**Beschreibung**

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Virtual Reality“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll zunächst ein Projektkonzept entwickelt werden, welches dann mit einer 3D-Engine zu implementieren und abschließend in einem Vortrag zu präsentieren ist. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, mit der modernen VR-Hardware in unserem Lab (Head-Mounted Displays, Multi-User-Projektionssystemen oder Multi-Touch-Tabletops) an einer spannenden Fragestellung Ihrer Wahl zu arbeiten.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Virtual Reality – Final Project

This final project requires the participants to apply the obtained theoretical and practical skills of the course "Virtual Reality" in the design, implementation and presentation of an individual small research project. In particular, you will be asked to develop a concept, come up with an effective and efficient implementation in a 3D engine and present your results in a concise talk. This is an invaluable opportunity to work on an interesting topic of your choice with the state-of-the-art VR-hardware available in our lab such as head-mounted displays, multi-user projection systems and multi-touch tabletops. i

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „[Virtual Reality](#)“

Successful completion of the course „[Virtual Reality](#)“

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

Final Presentation

## 417290000 Software Engineering (M.Sc.)

**F. Echtler**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Lecture / Lab class, ab 17.10.2019

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung / Examination, 11.02.2020 - 11.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Software Engineering (M.Sc.)

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

programming skills

**Leistungsnachweis**

Exercise assignments + written exam

**418260009 Java Programming****A. Jakoby, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Blockveranstaltung

Mo, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 16.03.2020 - 23.03.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Di, Einzel, 12:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020  
 Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 18.03.2020 - 25.03.2020  
 Do, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 19.03.2020 - 26.03.2020  
 Fr, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 20.03.2020 - 27.03.2020  
 Di, Einzel, 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 24.03.2020 - 24.03.2020

**Beschreibung**

This block course gives students the possibility to learn Java from the very beginning. After giving an overview over the basic concepts such as variables, conditions, loops and object-oriented programming, we will have a closer look on some advanced concepts such as generics, software testing and GUI. Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their laptop if possible. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are simply interested in learning Java. Throughout the course, students have to complete assignments. After the two-week-block, students have to solve one mini project. The final grade (only if you are eligible for ECTS, more info in the first session) will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

This block seminar gives students the possibility to learn Java from the very beginning. In this context general concepts of programming will be taught such as: - variables - conditions - loops - methods - arrays and lists - strings - object-oriented programming - ... Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their Laptop. If they cannot bring one with them, they should search for a partner having one to work with. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are just interested in learning Java. After completing the block seminar, students have to solve one mini project. The final grade will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**Leistungsnachweis**

Miniprojekt

**419240043 Real-time Rendering****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019  
 Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019  
 Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

#### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

### 419240044 Real-time Rendering - Final Project

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

#### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich der geometrischen Algorithmen zu arbeiten.

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung "Real-time Rendering"

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

### 419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**  
Independent Study

Veranst. SWS: 1

#### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

#### Leistungsnachweis

## Abschlusspräsentation

**4526501 Academic English Part One****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics

and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

### Project

#### 2302009 Evaluation, comparison and validation of the background oriented schlieren (BOS) technique

**C. Völker, L. Becher**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

#### 2303009 Open BIM Common Data Environment

**C. Koch, M. Artus**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

#### 2303010 Virtual Mechanics Lab

**C. Koch, M. Artus**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

#### 2451010 Digitalized Production of Mechanical Structures

**T. Lahmer, S. Marwitz, Z. Jaouadi**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

### Beschreibung

Optimisation and Sensitivity analysis studies the sensitivity of the model by how much and/or what will be the proportion (or role) of the input parameters (reduced set of important variables) that cause significant influence on the output of the model. In short, analysing the contribution of input parameters on the output variability of the

model. Generally (mathematically), it is used to determine the effect on optimal solutions of changes in parameter values of the objective function. They are computationally in-depth in the application of high dimensional functions. Optimisation algorithm can greatly improve the dynamic performance of the control system. A model is designed for its effective usefulness, so that its outcome will be efficient. Identifying the parameters, analysing the model and applying various optimisation algorithms and sensitivity algorithms on a model for increase of its efficiency is the prime motto of the project. These algorithms can be applied in various fields such as engineering, medical, economics etc., Structuring the project tasks into analytical (mathematical formulation), parameterization, applying optimisation and sensitivity algorithms by using the software OptiSlang (Software for Optimisation and Sensitivity Analysis) will be work flow of the project. The analysis will be applied either on vertically inverted oscillating pendulum or on the control of spring-mass systems.

### 2907015 Additive manufacturing in civil engineering: Slicing supported by building information modeling

**K. Smarsly, P. Peralta Abadía, J. Wagner**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

### 2909022 Mobility as a Service

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 8

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, ab 21.10.2019

#### Beschreibung

Es werden aktuelle Fragestellungen aus dem Mobilitätsmanagement mit speziellem Fokus auf der Anwendung neuartiger Mobilitätsformen und -dienstleistungen behandelt. Für Beispielfälle, die aus der Realität abgeleitet sind, werden innovative und umweltfreundliche Lösungen erarbeitet. Das Projekt wird in Gruppenarbeit mit Studierenden aus unterschiedlichen Fachbereichen bearbeitet.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/project-mobility-as-a-service/>

#### Bemerkung

Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

Anfang des Semesters wird eine Informationsveranstaltung zum Projekt angeboten

- 16.10.2019, 13:30 Uhr
- Raum 305 (DG) Marienstr. 13C

#### Leistungsnachweis

2 Zwischenpräsentationen

1 Projektbericht mit finaler Präsentation und Poster

### 419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

**Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

**419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20****V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**419210021 Modelling verbal aggression in social discourse****B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210035 Construction of new pre-conditioners for the solution of linear algebraic systems

**K. Gürlebeck, A. Legatiuk, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Almost all discretization methods for boundary value problems lead at the end to the solution of huge linear algebraic systems. One of the main problems in practise (also in commercial software solutions) is that the condition number of the matrix of the system is growing rapidly and the numerical solution of the system goes wrong or is not accurate enough. A common strategy to overcome this problem is to multiply the system by a certain matrix, the so-called preconditioner, such that the product shows a better behaviour of the condition number than the original matrix. The main goal of the project is to implement some new strategies in MATLAB. The properties of the new preconditioners must be studied, based on a series of numerical situations. Comparisons with existing methods will be performed.

#### Bemerkung

Time and place will be announced on teh project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### 419210036 Neural Bauhaus Style Transfer

**C. Benz**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### **Beschreibung**

Whereas typical deep learning models only have discriminative capabilities -- basically classifying or regressing images or pixels -- generative adversarial networks (GANs) [1] are capable of generating, i.e. producing or synthesizing new images. A whole movement has emerged around the CycleGAN [2,3] approach, which tries to apply the style of one image set (say the paintings of Van Gogh) onto another (say landscape photographs). The applicability of this approach for the transfer of Bauhaus style onto objects or buildings in images or whole images should be explored. At the end of the project a minor exploration on a seemingly different, but well-related problem takes place: In how far is the obtained GAN capable of augmenting a dataset of structural defect data.

References:

[1] Goodfellow, Ian, et al. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems*. 2014.

[2] Zhu, Jun-Yan, et al. "Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks." *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

[3] <https://junyanz.github.io/CycleGAN/>

### **Bemerkung**

Time and place will be announced on the project fair/ Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

## **Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture**

### **Projekt-Module**

#### **Theoriemodule**

**Architekturtheorie**

**Gestalten im Kontext**

**Darstellen im Kontext**

**Kulturtechniken der Architektur**

**Stadtsoziologie**

#### **Fachmodule**

**Gestalten im Kontext**

**Darstellen im Kontext**

**Medieninformatik**

**Digitale Planung**

**Technische Grundlagen Interface Design**

## Gestaltung medialer Umgebungen

---

### English-taught courses of the Faculty

#### Bachelor

##### 419210008 8-Bit of Bauhaus II

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

#### Beschreibung

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

#### Voraussetzungen

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

##### 419210009 Arguments from Email Data

**B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For

this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2**

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210013 Competitive Programming**

**N.N., B. Fröhlich**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

#### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

### **419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home**

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the LilyPad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

### SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

### Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

### Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to Britta.Schulte@uni-weimar.de (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210015 Discrete geometric modelling and its applications

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

A growing complexity of modern engineering problems requires advanced numerical algorithms for a correct treatment of the corresponding boundary value problems. Therefore, methods working directly with discrete mathematical structures, such as methods of discrete potential theory, discrete function theory, and finite element exterior calculus, are gaining more and more popularity nowadays. Independent of a chosen method, the solution procedure starts with a discretisation of a given domain to construct discrete geometrical setting, i.e. with discrete

geometric modelling. Thus, this project deals with discrete geometric modelling of different domain in two- and three-dimensional setting. The general idea of the project is to develop a software tool allowing consistent discretisation of a given arbitrary domain. Thus, project participants will study different approaches to discretisation and their influence on the results of computer simulations with known numerical methods. Moreover, an efficient computer implementation is desired, and therefore, studying of several strategies for speeding up computations with discrete structure will be performed during the project. Practical realisation of the project can be done in any programming language depending on skills and desires of participants, e.g. C++, Python, Matlab etc.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

#### Leistungsnachweis

Final presentation and documentation

### 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

**F. Echtler, S. Shalawadi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social

discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### **419210022 Non-Screen Computer Games with Inflatable Tangible Controllers**

**E. Hornecker, K. Gohlke**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

Shape changing, malleable and deformable devices provide a novel design space for tangible user interfaces and can enable new user experiences and use qualities. How can we leverage this for physical/tangible interactive games?

Your Task:

Develop and implement the game concept and the software for an interactive, hands-on, tangible, multiplayer computer game that works without a screen!

A set of custom made, portable, dynamically inflatable physical objects with embedded sensing (touch, pressure, motion, deformation) and output capabilities (light, sound) is provided to be used as game controllers and game props.

The game concept can be based on an adaption/modification of an existing sport or classic computer-game and must be implemented as a working prototype that provides an engaging interactive experience, which is both fun and physically exerting. The focus of the project is on coming up with a game concept, and implementing the game logic and the communication between the inflatable game controllers in software.

The hardware (untethered inflatable game controllers with embedded Arduino/Teensy based microcontroller with WiFi/Bluetooth and sensors) will be provided by the supervisors. Based on the game idea or requirements, custom inflatable interface objects can be manufactured (from Nylon or TPU) on a CNC-controlled heat welding machine (from pdf, ai, svg, eps or similar file formats) at the Bauhaus Apparate Labor.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Contact & Questions:**

Kristian Gohlke, M.Sc. Digital Media / PhD Candidate

Bauhaus-Universität Weimar / Faculty of Arts & Design and Faculty of Media

kristian.gohlke@uni-weimar.de

**Voraussetzungen**

Solid programming skills, interest in (local) networking (e.g. pragmatic use of low latency WiFi and/or Bluetooth communication), interest in working with and tinkering with physical materials and objects.

Participants should be interested in developing novel interactive devices for games and to develop simple game principles/logics, using a creative approach. Participants should not shy away from interfacing with Arduino and electronics, but do not need any pre-experience (the electronics platform and sensors will be provided).

**Leistungsnachweis**

Active and self-motivated participation in the development process, technical design work, interim presentations, user research, documentation as a written (scientific) report.

**419210023 Play in my Dome V**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

## 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**

Veranst. SWS:

10

Projekt

**Beschreibung**

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are

applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

#### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**419210026 Softwaretechnologien**

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### **419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces**

**E. Hornecker, H. Waldschütz**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReactiVision, and others.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

#### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## 419210029 Verification of mathematical models by programming tools

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity of modern engineering problems demands use of advanced mathematical models. Costs of development and design of models necessitate early detection of modelling errors, and therefore, require tools for verification of mathematical models. Construction of model verification tools starts with a programming basis, which can be used to formalise the modelling process, and which allows easy transfer into a computer tool to assist the modelling process. A concept for verification of mathematical models based on type theory has been introduced in recent years. The type theory constitutes a formal foundation of modern programming languages, and the use of type theory for modelling purposes supports the idea of easy computer implementation of model verification tools. Thus, the objective of this project is practical implementation of first steps towards computer-supported modelling assistant based on the type-theoretic approach. Moreover, the project will focus on a specific model, which will be discussed and agreed during first meetings. After that, the participants will study how the chosen model can be formalised by help of type theory and will proceed with its computer implementation. Practical realisation of the project can be done in any strongly typed programming languages, such as Haskell, Agda, F# etc.

var sem

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

## 419210030 What F# can do?

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

F# is a strongly typed, multi-paradigm programming language combining functional, imperative, and object-oriented paradigms. F# is included in Visual Studio and strongly supported by Microsoft. The idea behind integrating F# in Visual Studio was to encourage broader integration of functional programming in a daily life of professional software developers. Keeping in mind this goal, the project aims at studying and understanding of F# capabilities. Therefore, a software with a GUI will be developed in this project. The functionality and tasks for the software will be discussed and agreed with the project participants. The internal goal of the project is to get an understanding of benefits for combining different programming paradigms. Ideally, the project outcome should contain comparison of codes in F# written solely in different paradigms with the code written by combining programming paradigms. Methods and comparison strategies will be discussed and agreed with the project participants.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

## 419240001 Einführung in die "Digital Humanities"

### F. Klemstein

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 23.10.2019

### Beschreibung

„Von den Digital Humanities verspricht man sich wahre Wunder, obwohl sie nur eine einfache Hilfswissenschaft sind.“ schrieb Markus Krajewski jüngst in der FAZ, doch was ist unter dem Terminus „Digital Humanities“ überhaupt zu verstehen?

Die Auseinandersetzung mit den digitalen Geisteswissenschaften bzw. der Nutzung digitaler Technologien zur Erweiterung des etablierten Methodenkanons schwankt zwischen Technologieeuphorie und konsequenter Ablehnung. Welchen Nutzen hat die Auseinandersetzung mit den Digital Humanities? Nicht selten wird diese Diskussion polemisch geführt.

Im Rahmen des Seminars soll dem Begriff und seinen Bedeutungsmöglichkeiten zunächst (theoretisch) nachgegangen werden, bevor dann anhand konkreter Anwendungsbeispiele aus den Geisteswissenschaften (u.a. aus den Bereichen Architekturgeschichte, Medienwissenschaft und Wissenschaftsgeschichte) die digitalen Methoden dezidiert in den Blick genommen und kritisch hinterfragt werden sollen. Dabei sollen nicht nur verschiedene Tools vorgestellt werden, sondern auch anhand von geisteswissenschaftlichen Fragestellungen der Mehrwert von Programmierkenntnissen (z. B. Python) vermittelt werden.

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden.

## 419240002 Geschichte der Animation

**S. Leyssen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 22.10.2019

### Beschreibung

In diesem Seminar untersuchen wir, wie unsere Welt durch das animierte Bild erforscht, verstanden, geformt und herausgefordert wurde. Wir nähern uns der Geschichte der Animation anhand der Animationstechniken und -konzepte der Wissenschaft, und untersuchen die verschiedenen Rollen, die Wissenschaftler der Animation zugewiesen haben. Wie haben Biologen oder Physiologen Animationstechniken eingesetzt, um biologische Bewegungen zu verstehen? Wie haben Psychologen sie eingesetzt, um unsere Wahrnehmungsprozesse zu untersuchen? Die Animationen der Wissenschaft helfen uns, die Geschichte der Animation im breiteren Sinne zu verstehen: Sie können die Vielfalt der möglichen Funktionen von Animationen sichtbar machen. Wir bringen die spezifischen wissenschaftlichen Verwendungen von Animation in Bezug auf Animationstechniken, die in verschiedenen anderen Bereichen verwendet werden: in der Kunst, in Zeichentrickfilmen, in der Werbung, in Industriefilmen oder in Anleitungen. Wir untersuchen: Wie kann man die Kraft von Animationen verstehen? Wie kann Animation zum Wissen beitragen? Und wie kann Animation für kritische Eingriffe verwendet werden?

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

## 419240003 Global Constellations: Biennale, documenta und andere Großausstellungen

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 23.10.2019

### Beschreibung

Die documenta ist eine der bedeutendsten internationalen Kunstausstellungen, wie keine andere ist sie ein Ort der Reflexion über die Konzeption von Ausstellungen und ihrer jeweilige Möglichkeitsbedingungen. Ausgehend von der Geschichte der documenta untersucht das Seminar die Entstehung internationaler und zunehmend globaler Kunstausstellungen und Biennalen seit den 1950er Jahren und legt ein besonderes Augenmerk auf die (kultur-)politischen Zusammenhänge des Kalten Krieges.

### Leistungsnachweis

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

## 419240004 History and Theory of Exhibitions

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

### Beschreibung

The history of the art exhibition emerges from the salon culture of 17th century France where exhibitions were meant to enforce and propagate a courtly taste. Only in the 19th century, in alignment with the Salon des Refuse#s and the Salon des Inde#pendants, on the one hand, and the London and Paris world exhibitions, on the other, the autonomy of art was established along with the notion of the modern art observer. The seminar aims at reconstructing the

history of art exhibitions as aesthetic practices as well as exercises in modern governmentality both of which are connected to the production of subjectivities. The seminar looks at case studies of significant art exhibitions and provides theoretical approaches to the field.

### Leistungsnachweis

Moderation; Referat; Hausarbeit; Projektarbeit

## 419240006 Virtuelle Laboratorien

**J. Hess, S. Leyssen**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 22.10.2019

### Beschreibung

Wie können virtuelle Forschungsorte und virtuelle Techniken uns helfen, die Welt zu verstehen? Wie können „virtuelle Laboratorien“ uns die Welt besser und breiter verständlich machen? In diesem Projektmodul untersuchen wir verschiedene epistemische Orte, an denen digitale und analoge Techniken in Wechselwirkung treten – sie fungieren als gute Orte, um zu hinterfragen, wie Wissen in einer medialen Welt erzeugt wird.

1) Wir untersuchen die Geisteswissenschaften als eine Praxis, die digitale Techniken einsetzt, oft in engem Zusammenspiel mit analogen Techniken: Lesen, Suchen, Finden, Verarbeiten, Verbinden, Informieren. Diese Techniken sind nicht Gegenstand der sogenannten „Digital Humanities“, haben jedoch die Geisteswissenschaften im digitalen Zeitalter geprägt. Wenn wir diese Techniken aktiv verstehen, können wir die Möglichkeiten und Ambitionen der Digital Humanities besser erfassen, aber auch die spezifischen Arten von Wissen verstehen, die die Geisteswissenschaften erzeugen können.

2) Wir erforschen Animationstechniken, die in der Wissenschaft und anderen epistemischen Praktiken verwendet werden, und versuchen zu verstehen, wie Animation Wissen schafft. Wir untersuchen Animationen als gemischte experimentelle Orte, die zwischen imaginären und realen Welten vermitteln, oft durch Mischungen von digitalen, analogen und physikalischen Techniken.

Dieses Plenum widmet sich der betreuten Entwicklung der eigenen Projekte. Durch praktische Übungen, Übungen mit den in den Seminaren angebotenen Konzepten und Methoden sowie Präsentationen der Studierenden über ihre laufenden Arbeiten werden wir versuchen, die epistemische Kraft von Animation und digitalen Techniken zu verstehen.

### Bemerkung

Zum Projektmodul gehört die verpflichtende Teilnahme am Blockseminar „On the Limits of Artificial Intelligence“, in dem die Geschichte und die philosophischen Grundlagen der künstlichen Intelligenz, ihre Position in der Geschichte des Denkens sowie ihre erkenntnistheoretische Bedeutung für die Konzeptualisierung sozialer und wirtschaftlicher Transformationen ebenso wie die Beziehung zwischen Mensch und Maschine aus organologischer Sicht besprochen werden.

Das Blockseminar findet am 9.12., 12.12. und 13.12. von 10 bis 18 Uhr im Seminarraum 003 in der Berkaer Str. 1 statt und am 10.12. und 11.12., ebenfalls von 10 bis 18 Uhr, im Seminarraum 106 in der Albrecht-Dürer-Str. 2.

Literaturempfehlung:

Hubert Dreyfus, *What Computers Can't Do. A Critique of Artificial Reason* (MIT, 1972).

Yuk Hui, *Recursivity and Contingency* (London: Rowman and Littlefield International, 2019).

Norbert Wiener, *Cybernetics, Control or Communication in Man and Animal* (Freeman, 1948).

### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung. Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

**419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

**Beschreibung**

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

**419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives****N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

**Voraussetzungen**

Each student will present three short reading responses throughout the course.

**Leistungsnachweis**

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

**419240043 Real-time Rendering****R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

**Beschreibung**

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

#### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

### 4445201 Photogrammetric Computer Vision

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, erste Vorlesung, 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 04.11.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Prüfung, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F, 17.02.2020 - 17.02.2020

#### Beschreibung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

Examination: 17.02.2020, at 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

#### Bemerkung

Prüfung: 17.02.2020, um 15:30, Audimax, Steubenstr. 6 Haus F

#### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur

## 4526501 Academic English Part One

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4526502 Academic English Part Two

**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics

and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### **Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### **Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### **Leistungsnachweis**

written examination

## **4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)**

**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 1. Vorlesung /Übung, ab 15.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 12.02.2020 - 12.02.2020

### **Beschreibung**

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

Zur Erlangung der 6 ECTS für Medienkunst/gestaltungs-Studierende und Produktdesigner ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Human-Computer Interaction (Interfaces)

Introduction into core concepts, paradigms, methods, approaches, and principles of user centered design of user interfaces. The focus of this class lies on the user-centered design cycle of design, prototyping, and evaluation of interactive systems.

In particular, the following topics are covered: introduction into interface design, user-centered design and development process of interactive systems, user factors, machine and technical factors, design criteria, Design, Prototyping, Development and Evaluation of interactive systems in a broader context.

The course consists of lectures with corresponding practical sessions dealing with practical scenarios and with assignments.

Media design/art students and product designers will receive an extra task to obtain the full 6 ECTS. The course can be completed in English.

### Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Mediengestalter/designer und Produkt-Designer)

### Master

#### 303005 Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Lecture, ab 14.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Lab class, ab 18.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Lab class, ab 18.10.2019

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 24.02.2020 - 24.02.2020

### Beschreibung

Objektorientierte Modellierung und Programmierung für Ingenieure

In diesem Modul wird fundamentales Wissen vermittelt, um objektorientierte Softwarelösungen für Ingenieuraufgaben zu konzipieren und zu implementieren. Dies beinhaltet Fähigkeiten zur Analyse von Ingenieurproblemen, um entsprechende objektorientierte Modelle zu erzeugen und geeignete Algorithmen auszuwählen. Die verwendete Programmiersprache ist Java. Da die Basiskonzepte allgemeingültig beschrieben werden, werden die Studierenden in die Lage versetzt, auch andere modernen Programmiersprachen zu einzusetzen.

Inhalte:

- Kontrollstrukturen (alternatives, loops, sequences)
- Grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen
- Prinzipien der objektorientierten Softwareentwicklung (Datenkapselung, Vererbung, Polymorphie)
- Unified Modeling Language als Werkzeug für Softwareentwurf und –dokumentation
- Entwicklung grafischer Nutzerschnittstellen mithilfe des Model-View-Controller-Entwurfsmusters

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

This module covers the basic knowledge needed to develop and implement object-oriented software solutions for engineering problems. This includes the ability to analyse an engineering problem, so that corresponding object-oriented models can be created and suitable algorithms can be selected. The programming language used in this module is Java. However, since fundamental concepts are described in general, students will be able to program in other modern programming languages.

Content:

- Essential programming constructs (alternatives, loops, sequences)
- Fundamental data structures and algorithms
- Principles of object oriented software development (encapsulation, inheritance and polymorphism)
- The Unified Modeling Language as a tool for software design and documentation

Development of graphical user interfaces using the Model-View-Controller pattern

### Leistungsnachweis

schriftliche Klausur

## 417130003 Discrete Optimization

### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lecture, ab 15.10.2019

Mo, unger. Wo, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, lab class, ab 21.10.2019

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, exam, 12.02.2020 - 12.02.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 18.03.2020 - 18.03.2020

Mi, Einzel, 08:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, exam, 25.03.2020 - 25.03.2020

### Beschreibung

Diskrete Optimierung

Die diskrete / kombinatorische Optimierung ist ein Gebiet an der Schnittstelle von Mathematik und Informatik. Anwendungen für derartige Optimierungsprobleme sind in den vielfältigsten Bereichen zu finden.

Betrachtet werden sowohl diskrete Optimierungsprobleme, die effizient lösbar sind (kürzeste Wege, Flußprobleme), als auch NP-schwierige Probleme. Für letztere werden sowohl exakte Verfahren (Greedy-Algorithmen über Matroiden, Branch-and-Bound-Verfahren), als auch Heuristiken und Metaheuristiken zur näherungsweisen Lösung behandelt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Optimization

Discrete / combinatorial optimization is an area at the borderline of mathematics and computer science. Applications for such optimization problems can be found in the most varied areas.

Consideration is given to discrete optimization problems, which are efficiently solvable (e.g. shortest paths, flow problems), as well as NP-hard problems. For the latter, both exact methods (greedy algorithms on matroids, branch-and-bound methods), as well as heuristics and metaheuristics, are introduced.

### Voraussetzungen

Bsc in a relevant study field

### Leistungsnachweis

oral examination

## 417290000 Software Engineering (M.Sc.)

**F. Echter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Lecture / Lab class, ab 17.10.2019

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung / Examination, 11.02.2020 - 11.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Software Engineering (M.Sc.)

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

programming skills

**Leistungsnachweis**

Exercise assignments + written exam

**418260009 Java Programming****A. Jakoby, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Blockveranstaltung

Mo, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 16.03.2020 - 23.03.2020

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 17.03.2020 - 17.03.2020

Di, Einzel, 12:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 17.03.2020 - 17.03.2020

Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 18.03.2020 - 25.03.2020

Do, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 19.03.2020 - 26.03.2020

Fr, wöch., 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 20.03.2020 - 27.03.2020

Di, Einzel, 09:45 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, 24.03.2020 - 24.03.2020

**Beschreibung**

This block course gives students the possibility to learn Java from the very beginning. After giving an overview over the basic concepts such as variables, conditions, loops and object-oriented programming, we will have a closer look on some advanced concepts such as generics, software testing and GUI. Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their laptop if possible. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are simply interested in learning Java. Throughout the course, students have to complete assignments. After the two-week-block, students have to solve one mini project. The final grade (only if you are eligible for ECTS, more info in the first session) will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

This block seminar gives students the possibility to learn Java from the very beginning. In this context general concepts of programming will be taught such as: - variables - conditions - loops - methods - arrays and lists - strings - object-oriented programming - ... Because many practical tasks have to be solved, students are asked to bring their Laptop. If they cannot bring one with them, they should search for a partner having one to work with. The target group consists mainly of master's students who have just basic programming skills, who need to refresh their skills, or who are just interested in learning Java. After completing the block seminar, students have to solve one mini project. The final grade will be based on the presentation of this mini project in combination with a short documentation (~3-10 pages).

**Leistungsnachweis**

## Miniprojekt

**419210008 8-Bit of Bauhaus II****C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 30.10.2019 - 30.10.2019

**Beschreibung**

"8-Bit of Bauhaus II" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen rund um das Thema Bauhaus befasst.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"8-Bit of Bauhaus II" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment to Bauhaus related topics.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

**Voraussetzungen**

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

**419210009 Arguments from Email Data****B. Stein, K. Al Khatib, J. Bevendorff, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Email is one of the most dominant media of digital communication. Each day, billions of emails incorporating various aspects of our daily lives are sent around from all over the world. In principle, emails have been widely studied over the last decade, yet the exploration of their argumentative discourses is still neglected in the literature. For this project, we collected a very large dataset of millions of emails from public mailing lists. We will extract the argumentative discourses from this dataset for analysis and exploit them for tasks like authorship classification and argumentation support.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programming skills in Python (mandatory). Basic data mining knowledge is advantageous (not mandatory). No fear of learning and working with big data analytics tools like Elasticsearch, Spark, etc.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210010 Augmented Writing Assistant Phase 2

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"It's easy to forget that the words we choose can change how people react... and change the future". This project aims at developing a working prototype for an intelligent writing assistant tool. Blog writers, among others, can use the tool to attract various types of readers (sociable, sarcastic, etc.). Mainly, the tool will provide the writers with helpful suggestions (based on artificial intelligence-based strategies) in order to boost the content impact on the target readers. The project will concentrate on (1) developing an effective and easy to use GUI, and (2) integrating different related text mining approaches that the group already has successfully developed.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Programming: Golang, Java, or Python. At least basic knowledge in WebApp development.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210013 Competitive Programming

**N.N., B. Fröhlich**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Ziel dieses Projekts ist es, Teams von 2 bis 3 Studierenden mit typischen Programmierherausforderungen in Programmierwettbewerben und Lösungsansätzen vertraut zu machen. Wir konzentrieren uns auf kurze Programmierwettbewerbe von 1 bis 3 Stunden und auf Probleme in Geometrie, Graphentheorie und Datenstrukturen. Die Studierenden lernen, wie man schnell effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die jeweiligen Probleme entwickelt und implementiert. Sie untersuchen bestehende Probleme und Lösungen sowie klassische Algorithmen und deren Variationen, die bei verschiedenen Programmierproblemen auftreten. Problemsätze werden von Websites wie <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, [Stand 13.07.2020](http://</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

[www.codeforces.com/](http://www.codeforces.com/) oder <https://uva.onlinejudge.org> übernommen. Eines der Ziele des Projekts ist es, die Studierenden zu motivieren, sich auf einen Programmierwettbewerb vorzubereiten und daran teilzunehmen.

Zum Ende des Projekts werden die Studenten in der Lage sein, effiziente Algorithmen für eine Vielzahl von nicht-trivialen Problemen zu entwerfen und schnell zu implementieren.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The goal of this project is to familiarize students with typical programming challenges in programming contests and approaches for solving them in a team of 2 to 3 students. We will focus on short-term programming contests of 1 to 3 hours and problems in geometry, graph theory and data structures. Students will learn how to quickly develop and implement efficient algorithms and data structures for the given problems. They study existing problems and solutions as well as classical algorithms and their variations that emerge in various programming problems. Problem sets will be taken from web sites for training such as <https://www.spoj.com/>, <https://www.topcoder.com/>, <http://www.codeforces.com/> or <https://uva.onlinejudge.org>. One of the goals of the project is to motivate the students to prepare for and participate in an actual programming contest.

By the end of the project, students will be able to design and rapidly code efficient algorithms for a variety of non-trivial problems. It will also significantly improve your general programming skills. o

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programmiererfahrung in C++, Java oder Python sowie der erfolgreiche Abschluss von Vorlesungen zu algorithmischen Grundlagen wie Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich. Der vorherige Besuch der Veranstaltung Komplexitätstheorie ist hilfreich, aber keine Bedingung.

Experience in C++ or Python programming is required as well as successful completion of related courses such as algorithms and datastructures as well as complexity theory. /

#### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, Präsentation der Lösungen und regelmäßiger Code Review, Abschlusspräsentation.

Active participation in the project, presentation of solutions and regular code review, final presentation

### **419210014 Cushioning the Technology – Combining technologies and textiles for the smart home**

**E. Hornecker, B. Schulte**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **Beschreibung**

What if your couch could talk? What if your carpet could turn into a display? What if the textiles in your house were connected, smart and able to act?

Ongoing improvements in sensors and actuators enable seamless integrations between technologies and textiles. In this project we will move away from current screen-based IoT or Smart Home devices to explore this new design space and opportunities for novel ways of interaction when technologies are embedded into the home textiles. Examples could include, but are not limited to: seating furniture, such as couches, chairs and cushions; covers, such as duvets and table cloths; curtains or carpets.

We start with a series of ideation techniques that focus on embodied interactions, such as contextual inquiry and bodystorming, before developing a series of prototypes based on their outcomes. In a second step, we will develop criteria against which to evaluate the prototypes, set up and execute a user study to learn how participants interact and experience the prototype

A focus of this project is in gaining experience with user research methods and alternative prototyping methods, as well as evaluation methods. On the technical side, we might be using Arduino, Raspberry Pie, as well as the LilyPad and other boards for textile prototyping. We might be using a wide range of sensors and actuators as well as conductive textiles. A basic understanding of textile crafts such as sewing, knitting/crochet or embroidery is useful, but not essential as they will be covered in the course depending on the concepts we come up with.

### Bemerkung

Time and place: HK7, time will be negotiated

SWS / ECTS:

10 SWS / 15 ECTS für B. Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik, Computer Science and Media, Computer Science for Digital Media; M.Sc. Human-Computer Interaction

12 SWS / 18 ECTS für MediaArchitecture, BA + MA Produkt-Design

10 SWS / 12 ECTS für M.Sc. Human-Computer Interaction (PO19)

Participants:

4 Studenten HCI Master, B.Sc. MI, CS&M / CS4DM Master

2 Studenten Produkt-Design / MediaArchitecture

### Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Working with textiles and the intersection with technology is a plus, but will also be covered in the project. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

**PD and MA: Please apply until 09.10.2019 by E-Mail to Britta.Schulte@uni-weimar.de (please include a description / portfolio of your prior experience in relevant areas)!**

### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation

## 419210015 Discrete geometric modelling and its applications

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 10

Projekt

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

A growing complexity of modern engineering problems requires advanced numerical algorithms for a correct treatment of the corresponding boundary value problems. Therefore, methods working directly with discrete mathematical structures, such as methods of discrete potential theory, discrete function theory, and finite element exterior calculus, are gaining more and more popularity nowadays. Independent of a chosen method, the solution procedure starts with a discretisation of a given domain to construct discrete geometrical setting, i.e. with discrete geometric modelling. Thus, this project deals with discrete geometric modelling of different domain in two- and three-dimensional setting. The general idea of the project is to develop a software tool allowing consistent discretisation of a given arbitrary domain. Thus, project participants will study different approaches to discretisation and their influence on the results of computer simulations with known numerical methods. Moreover, an efficient computer implementation is desired, and therefore, studying of several strategies for speeding up computations with discrete structure will be performed during the project. Practical realisation of the project can be done in any programming language depending on skills and desires of participants, e.g. C++, Python, Matlab etc.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210016 Green Configurator III - Optimizing energy consumption of complex systems

**N. Siegmund, J. Dorn, M. Weber**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Reducing energy consumption of software and hardware systems becomes increasingly important. This project focuses on developing and implementing tools and technologies that help understanding and reducing energy consumption while guaranteeing the performance.

Students will use a fine grained energy measurement system that is able to provide accurate measurements for each hardware component of the Computer. Furthermore, they will measure and analyze energy and performance properties of realistic software and hardware setups. Finally, they will design and implement the 'Green Configurator', a tool that visualizes energy and performance models to the end user.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

Required competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work)
- Knowledge in software engineering
- Basic Python skills
- Self-reliant working

**Leistungsnachweis**

Final presentation and documentation

### 419210018 Hot Topics in Computer Vision WS19/20

**V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

#### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

### 419210020 Developing a Decentralised Smart Home Network

**F. Echtler, S. Shalawadi**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, we focus on building IoT devices using ESP 8266 modules and connect these devices as peers in a peer 2 peer decentralised network. We expect the network to support context awareness for the peers to either operate mutually dependent or individually. Further to this, we will design the network to be dynamic to add or remove IoT devices from the network without interfering the existing operations on the network.

#### Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210021 Modelling verbal aggression in social discourse

**B. Stein, K. Al Khatib, R. El Baff, M. Wolska**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"Hate speech" is, roughly speaking, a type of prejudiced and/or discriminatory verbal communication which expresses aggressiveness toward a group or class of people. The broader phenomenon of verbal aggression includes other forms of violent verbal (and non-verbal) communication such as, for instance, swearing, verbal abuse, contempt, ridicule, or threats. In this project, we will investigate acts of verbal aggression based on a corpus of posts to Gab, a controversial social media site which promotes "free speech, individual liberty and the free flow of information online" while tolerating aggressive verbal behavior. We will categorize acts of verbal aggression drawing on existing typologies and, if time allows, build classifiers to identify (and classify) verbal aggression in social discourse. Ultimately, we are interested in questions such as: What is "hate speech" exactly? What is "hate speech" already and what isn't yet? What do people "hate" and how do they express it?

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

#### 419210023 Play in my Dome V

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, F. Andreussi, W. Kissel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

#### 419210024 Real-Time Occlusion Culling

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, C. Matthes, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Unter dem Begriff "Occlusion-Culling" werden Techniken im Rendering-Bereich zusammengefasst, die es ermöglichen verdeckte

Teile einer virtuellen Szene zu erkennen um diese nicht darstellen zu müssen und damit die limitierte Bandbreite und Rechenzeit von Grafikkarten lediglich für sichtbare Geometrie zu verwenden. Dies ist besonders dann entscheidend, wenn Szenen hohe Tiefenkomplexität aufweisen, also viele Objekte in der Szene aus verschiedenen Perspektiven von anderen verdeckt werden. Ein typisches Beispiel für Szenen mit hoher Tiefenkomplexität sind Stadtmodelle. In diesen verdeckt aus nahezu jeder Perspektive ein Haus viele andere Häuser, die dementsprechend nicht gerendert werden müssten. Die Herausforderung ist nun, festzustellen, welche Häuser verdeckt sind, um auf diese Information vor dem eigentlichen Rendering der Szene zugreifen zu können und die Grafikkarte nicht unnötig mit dem Rendering von verdeckter Geometrie zu belasten. In Kombination mit Techniken aus dem Bereich des Level-of-Detail-Renderings ermöglicht Occlusion-Culling ausgabesensitive Visualisierung virtueller Szenen in Echtzeit, d.h. es werden nur Objekte dargestellt, die potenziell sichtbar sind und diese auch nur mit so viel Detail, wie durch eine gegebene Bildschirmauflösung wiedergegeben werden kann. Das Feld der grundlegenden Occlusion-Culling-Techniken ist groß und reicht von Ansätzen, die potenzielle Sichtbarkeit offline bestimmen, bis hin zu Algorithmen, die während der Laufzeit eines Rendering-Programmes versuchen Information von zuvor gerenderten Perspektiven wiederzuverwenden. Obwohl die Ansätze grundlegend verschieden sind, ist das gemeinsame Ziel einen Kompromiss zwischen benötigtem Rechenaufwand und Genauigkeit der Sichtbarkeitsbestimmung zu finden.

In diesem Projekt werden die Studierenden gemeinsam den Stand der Technik im Bereich Occlusion-Culling aufarbeiten, um anschließend in einer ersten Prototypisierungsphase die Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze am Beispiel einer Deferred-Rendering-Pipeline zu evaluieren. Nach einer ersten Auswertung werden die Projektteilnehmer die vielversprechendsten Occlusion-Culling-Varianten in ein existierendes Rendering-Framework integrieren und so anpassen, dass das System verschiedenste Geometrietypen (Dreiecksnetze, Punktwolken, etc.) mit geringem Aufwand zur Laufzeit auf Sichtbarkeit überprüfen und anschließend effizient darstellen kann.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The term Occlusion Culling refers to real-time rendering techniques which allow for the detection of occluded parts of a virtual scene to avoid costly visualization of those. If Occlusion Culling techniques are applied successfully, the limited bandwidth and computation time available on graphics cards can be used almost entirely for the visualization of potentially visible geometry. This is especially important when scenes are subject to high depth complexity and, as a result, a large part of the scene objects are hidden from most virtual perspectives. A typical example of scenes exhibiting high depth complexity are city models. In those, from almost every perspective a few houses close to a virtual viewer occlude many houses farther away. These occluded houses should not be rendered in the first place, because they do not contribute to the perception of the scene based on the current virtual perspective. The challenge posed by highly depth complex scenes is therefore to identify which houses are occluded such that this information can be used before rendering the scene to alleviate the workload for the graphics card by removing invisible objects. In combination with level-of-detail rendering techniques, Occlusion Culling allows for output-sensitive visualization of virtual scenes in real time, i.e. only objects that are potentially visible are displayed, and only with as much detail as can be perceived

for a given screen resolution.

Occlusion Culling techniques are very diverse, ranging from approaches that determine potential visibility offline to algorithms that attempt to reuse information from previously rendered perspectives during run time of the rendering application. Although the approaches are fundamentally different, the common goal is to find a compromise between the computational effort required to detect potential visibility and the accuracy of the visibility determination.

In this project, students will establish a common understanding of the state-of-the-art in the field of Occlusion Culling and, in the following, evaluate the advantages and disadvantages of different approaches in a first prototype in the context of a deferred rendering pipeline. After an initial evaluation, the project participants will integrate the most promising Occlusion Culling solutions into an existing rendering framework. Finally, the Occlusion Culling techniques will be extended, such that the rendering system can check fundamentally different geometry types (triangle meshes, point clouds, etc.) for their visibility at runtime with little effort and visualize them as efficiently as possible.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Solide C++-Kenntnisse, Erfahrung im Bereich Computergrafik hilfreich

#### **Leistungsnachweis**

Design, Implementierung und Evaluierung von Occlusion-Culling-Techniken; aktive Projektteilnahme während und zwischen den wöchentlichen Projekttreffen; Vorträge zum Stand der Technik; Zwischen- und Endpräsentation; Dokumentation

### **419210025 Rearranging Pixels III**

**C. Wüthrich, F. Andreussi**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### 419210026 Softwaretechnologien

**N. Siegmund**

Veranst. SWS: 10

Projekt

##### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In this project, students will learn and apply concepts and techniques from the area of software engineering. Possible topics include software architectures, frontend development, performance measurements in virtualized environments as well as the analysis of platforms.

Process:

- Topic selection
- Getting familiar with the topic via a literature study
- Design of a concept for problem solving
- Implementation of the concept
- Evaluation of the concept and implementation
- Written summary of the project

All students will work in all phases of the project, but there will be one responsible for each phase who will present the results of a phase.

Acquired competences:

- Soft skills (presenting, discussing, team work, scientific writing)
- Advanced knowledge in software engineering
- Self-reliant working

##### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### 419210027 Tangible Interaction.Exploring the design space of tangible interfaces

**E. Hornecker, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### **Beschreibung**

Tangible interaction (TI) is one of the core research areas of the Chair of Human-Computer Interaction.

But what does it mean? What actually IS TI and how does it differ from other types of systems? What are the benefits of TI versus GUI-based interfaces? Where are the constraints? Why isn't a touchscreen sufficiently tangible? What are possible configurations and use cases?

We will dig into some research papers and projects to understand the concept of tangible interaction and to find out about the current state of this area of work. We will in particular study the 'token and constraint' paradigm for understanding and specifying tangible interfaces.

Then we will investigate into the design space of TI (i.e. the typology of such interfaces and their properties) and create a series of objects and interfaces to explore TI, where each object/interface is an example for a different type or style of tangible interaction.

In this project, we will work in small groups (ideally pairs) to develop our design/functional prototypes. We will be using a range of technologies (as appropriate) for implementing our ideas, including Arduino or Raspberry Pie, ReactiVision, and others.

### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Participants:

4 students from: HCI

2 students from: B.Sc. MI, M.Sc. CSM/CS4DM

### **Voraussetzungen**

Interest in working with literature, understanding concepts and in designing interactive systems and creative thinking. Ideally, you have some prior experience with Arduino and electronics. You should be interested in developing novel interactive devices and interaction. Moreover, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team and be able to converse in English

### **Leistungsnachweis**

Active participation and interim presentations, reading of literature, autonomous and self-initiated work mode, technical or design work, potentially also small user study, documentation as written (scientific) report

## **419210029 Verification of mathematical models by programming tools**

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Complexity of modern engineering problems demands use of advanced mathematical models. Costs of development and design of models necessitate early detection of modelling errors, and therefore, require tools for verification of mathematical models. Construction of model verification tools starts with a programming basis, which can be used to formalise the modelling process, and which allows easy transfer into a computer tool to assist the modelling process. A concept for verification of mathematical models based on type theory has been introduced in recent years. The type theory constitutes a formal foundation of modern programming languages, and the use of type theory for modelling purposes supports the idea of easy computer implementation of model verification tools. Thus, the objective of this project is practical implementation of first steps towards computer-supported modelling assistant based on the type-theoretic approach. Moreover, the project will focus on a specific model, which will be discussed and agreed during first meetings. After that, the participants will study how the chosen model can be formalised by help of type theory and will proceed with its computer implementation. Practical realisation of the project can be done in any strongly typed programming languages, such as Haskell, Agda, F# etc.

var sem

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210030 What F# can do?

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

F# is a strongly typed, multi-paradigm programming language combining functional, imperative, and object-oriented paradigms. F# is included in Visual Studio and strongly supported by Microsoft. The idea behind integrating F# in Visual Studio was to encourage broader integration of functional programming in a daily life of professional software developers. Keeping in mind this goal, the project aims at studying and understanding of F# capabilities. Therefore, a software with a GUI will be developed in this project. The functionality and tasks for the software will be discussed and agreed with the project participants. The internal goal of the project is to get an understanding of benefits for combining different programming paradigms. Ideally, the project outcome should contain comparison of codes in F# written solely in different paradigms with the code written by combining programming paradigms. Methods and comparison strategies will be discussed and agreed with the project participants.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 419210031 Word Embeddings with pyTorch

**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

In the project, we implement neural networks for the training of word embeddings with pyTorch as well as an evaluation program for measuring the performance of word embeddings in various NLP applications. In particular, we study to which extent biases in text corpora can be assessed with the help of word embeddings.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 419210032 Time-Series Data on Large Touch-Displays

**B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehm**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Zeitreihendaten sind eine der häufigsten Datenformen in der Visualisierung. Sie entstehen, wenn Werte über die Zeit gemessen oder simuliert werden. Diese Art von Daten wird in einer Vielzahl von Bereichen wie Finanzen, Wirtschaft und Wissenschaft verwendet. Gängige Visualisierungstechniken wie Liniendiagramme funktionieren gut für wenige Zeitreihen, aber werden für eine größere Anzahl schnell unübersichtlich. Daher werden üblicherweise small multiples von Linien- oder Flächendiagrammen verwendet, die ausreichend Platz und Auflösung erfordern.

In diesem Projekt werden wir Visualisierungen für Zeitreihen entwickeln, mit denen auf hochauflösenden Touch-Displays auch große Datensätze schnell erfasst werden können. Während die Menge an Pixeln hilft, mehr Informationen auf einmal anzuzeigen, bedarf es Interaktionstechniken, um wirklich neue Einblicke in die Daten zu erlangen. Touch ist dafür die intuitivste und direkteste Eingabemethode. Aber mit zunehmender Displaygröße können nicht einfach von Mobilgeräten bekannte Interaktionstechniken übertragen werden. Stattdessen müssen wir intuitive und effektive Touch-Interaktionsmethoden entwickeln, die sowohl die Reichweite der Benutzenden erweitern als auch Präzision erhalten.

Während des Projekts werden Sie lernen, wie man große Zeitreihen lädt, transformiert und verwaltet sowie leistungsstarke Visualisierungen und Interaktionstechniken entwirft, implementiert und evaluiert. Darüber hinaus arbeiten Sie mit Touch-Input und speziell daran, die damit verbundenen Einschränkungen auf großen Displays zu überwinden.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Time-series data is one of the most common forms of data for visualization tasks. It arises when samples are measured or computed over time. This kind of data is used in a wide range of domains such as finance, business and science. Common visualization techniques like line charts work well for few time-series plots but quickly clutter for a larger number. A common technique to overcome this limitation is to display small multiples of line or area charts which require sufficient display space and resolution.

In this project we will develop time-series visualizations that utilize high-resolution, touch-enabled displays to make even large datasets quickly graspable. While the pixel count helps to display more information at a time, interaction is required to really explore the data. Touch is the most intuitive and direct input method. But with increasing display size, one cannot simply apply common interaction techniques known from mobile devices. Instead we have to develop intuitive and effective touch interaction methods that extend the users' range while retaining precision. During the project you will learn how to load, transform and handle large time-series as well as design, implement and evaluate high-performance visualizations and interaction techniques. Furthermore, you will work with touch input and tackle its limitations on large displays.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind wünschenswert.

#### **Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

### **419210033 RobustInfoHide – Robustness of Hidden Information in Digital Data**

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **Beschreibung**

Da der Austausch und das Kopieren von digitalen Daten weit verbreitet ist, ist es in vielen Fällen wichtig diese Daten mit Informationen über diese Daten zu versehen. So können zum Beispiel Informationen über Copyright aber auch geheime Nachrichten in diese Daten eingebettet werden.

Ziel dieses Projektes ist es verschiedene Konzeption zur Entdeckung derartiger versteckter Informationen zu untersuchen und in Demonstratoren zu implementieren.

',document.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

As the exchange and copying of digital data is widely used, it is important to provide information within the content of digital data. For example, one can embed information about copyright or a secret message in these data.

The aim of this project is to investigate concepts of steganalysis and digital watermarking and to implement demonstrators for embedding and detecting hide information in digital data.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
 Time and place will be announced at the project fair.

#### **Voraussetzungen**

Programming, Cryptography, Digital Watermarking and Steganography, Probability Theory

#### **Leistungsnachweis**

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

### **419240005 Indigenous – Postcolonial – Subaltern**

**R. Ladewig**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

UPDATED Sept. 3, 2019

Unter dem Titel „Indigenous – Postcolonial – Subaltern“ widmet sich das Seminar Theorieansätzen und Forschungskonzepten, die das westliche Denken seit einigen Jahrzehnten herausfordern und die desaströsen Implikationen dieses Denkens mit seinen hegemonialen Strukturen gegenüber anderen Formen von Wissen und Sein offenlegen. Zur Diskussion stehen insbesondere die Folgen einer westlich-dominanten Onto-Epistemologie, die derzeit in den Debatten um den anthropogenen Klimawandel und die damit verbundenen Vorstellungen vom Ende der Welt und/oder der Menschheit zusammenlaufen. Die Seminarlektüren kombinieren Grundlagentexte der Postcolonial Studies (Dipesh Chakrabarty, Gayatri Chakravorty Spivak etc.) mit Fallstudien aus den indigen informierten STS (Kim TallBear), der Ethnografie (Eduardo Kohn), der Anthropologie (Eduardo Viveiros de Castro; Boaventura de Sousa Santos) und der indigenen Rechtsgeschichte (Vine Deloria, Jr.) mit dem Ziel, die Genealogien eines „anderen Denkens“ nachzuzeichnen. Das Seminar ist als Ergänzung zur Ringvorlesung „The Coming Catastrophe“ entworfen.

**Voraussetzungen**

Active participation in course discussions is required.

**Leistungsnachweis**

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

### 419240013 The Coming Catastrophe (Lecture Series)

**N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 22.10.2019

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 18.11.2019 - 18.11.2019

**Beschreibung**

Die anthropogene Klimakatastrophe stellt eine Herausforderung an Forschende, Lehrende und Studierende aller Disziplinen. Wie dieser Herausforderung zu begegnen ist und welche unterschiedlichen Positionen und Vorschläge sich dazu in den verschiedenen Fachrichtungen finden, danach soll im Rahmen dieser Ringvorlesung gefragt werden. Studierende sollen hierdurch zum einen dazu motiviert werden, die eigene Fachkultur zu verlassen und andere Ansätze kennenzulernen, und zum anderen dazu angeregt werden, die Arbeitsweisen, Forschungsbereiche, Themen und Methoden der eigenen Disziplin zu verändern und entsprechend der drängenden Probleme unserer Zeit neu auszurichten. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, neue Formen des Gemeinsam-Denkens und Gemeinsam-Handelns zu entwickeln, die der Größe der Aufgabe gerecht werden.

**Leistungsnachweis**

Regelmäßige Teilnahme, Besuch des dazugehörigen Seminars

### 419240014 The Coming Catastrophe. Theoretical Perspectives

**N. Franz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Berkaer Straße 1 - Seminarraum 003, ab 22.10.2019

**Beschreibung**

Das Seminar stellt begleitende und ergänzende Texte zur Ringvorlesung "The Coming Catastrophe" zur Diskussion.

**Voraussetzungen**

Each student will present three short reading responses throughout the course.

### Leistungsnachweis

Active participation in course discussions, presentation and thesis or term paper.

## 419240043 Real-time Rendering

**R. Carmona Suju, S. Beck, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 16.10.2019

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 1, ab 28.10.2019

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Group 2, ab 29.10.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Examination / Prüfung, 20.02.2020 - 20.02.2020

### Beschreibung

Dozent: Prof. Rhadamés Carmona, PhD

Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden die theoretischen und angewandten Grundlagen für das Design und die Analyse effizienter Algorithmen für Probleme mit geometrischem Input und Output zu vermitteln. Der Kurs konzentriert sich auf Echtzeitprobleme in 2D- und 3D-Computergraphik- und Visualisierungsanwendungen.

Durch diese Vorlesung erlernen Studierende grundlegende und fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung konkreter Probleme auszuwählen, anzupassen und zu implementieren. Darüber hinaus sollen sie in der Lage sein, die Komplexität der Algorithmen und Datenstrukturen zu analysieren.

Die begleitenden Übungen vermitteln den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um ausgewählte Algorithmen zu implementieren und zu testen.

### Voraussetzungen

Decent programming skills needed.

Knowledge of C++ is helpful for the lab classes, but other programming languages might be used as well. Completion of course Algorithms and Datastructures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

## 419240045 Photogrammetric Computer Vision - Final Project

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

### Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Photogrammetric Computer Vision"

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation

## 4256303 Photogrammetric Computer Vision

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, first lecture , 14.10.2019 - 14.10.2019

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 21.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 21.10.2019

Mo, Einzel, 15:30 - 17:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung/ Examination, 17.02.2020 - 17.02.2020

### Beschreibung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

### Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS argi

## 4439110 Introduction to Machine Learning

**B. Stein, W. Chen, M. Völske**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 24.10.2019

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Zusatztermin Übung, 12.02.2020 - 12.02.2020

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 14.02.2020 - 14.02.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to Machine Learning

Students will learn to understand machine learning as a guided search in a space of possible hypotheses. The mathematical means to formulate a particular hypothesis class determines the learning paradigm, the discriminative

power of a hypothesis, and the complexity of the learning process. Aside from foundations of supervised learning also an introduction to unsupervised learning is given. The lecture introduces concepts, algorithms, and theoretical backgrounds. The accompanying lab treats both theoretical and applied tasks to deepen the understanding of the field. Team work (2-3 students) is appreciated.

### Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

The date of the first lecture will be announced on the websites of the professorship, at the beginning of the semester.

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam

## 4447557 Introduction to functional programming with Haskell

### D. Legatiuk

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, lecture, ab 14.10.2019

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 D - Pool Fak. B 009, Lab class, ab 14.10.2019

### Beschreibung

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Typentheorie, Logik;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktion höherer Ordnung;
- Module.

Im letzten Teil des Kurses haben die Teilnehmer ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to functional programming with Haskell

The first part of the course will be concerned with basics of theory of functional programming. The following topics will be covered:

what is functional programming and its difference to other paradigms; mathematical foundations: lambda-calculus, type theory, logic; recursion.

The second part of the course will deal with practical realisation of functional programming with Haskell: introduction to Haskell; lists and their applications; types and typeclasses; higher order functions; modules; development of small programs with Haskell.

In the last part of the course students have to make a small project to program a given task in Haskell.

**Leistungsnachweis**

Projekt und Prüfung

**4526501 Academic English Part One****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 06.11.2019

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 12.02.2020 - 12.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**Bemerkung**

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

**Voraussetzungen**

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination

**4526502 Academic English Part Two****G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.11.2019

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Examination, 13.02.2020 - 13.02.2020

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

### Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

### Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course.

Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

30. October 2019, 13:00-17:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

### Leistungsnachweis

written examination

## 4556227 Usability Engineering & Testing

### J. Ehlers

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lecture, ab 21.10.2019

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Lab class, ab 24.10.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Prüfung, 13.02.2020 - 13.02.2020

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 09.03.2020 - 09.03.2020

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Usability indicates the "absence of frustration". But what makes a product or a service really usable? The course will introduce to the basic concepts, theories and methods of usability engineering and testing. We will discuss quality attributes that constitute good usability and will identify design flaws and product defects. Special emphasis will be put on quantitative measures to determine the ease-of-use of a system in various stages of development. Students will learn how to set up and run an empirical user study, including (but not limited to) test setting (field vs. lab), random sampling, designing and hypothesising. We will also discuss procedures for quantitative data analysis and adequate forms of documentation. To deepen the knowledge, the lecture is accompanied by practical training courses that link theoretical findings to systems and applications in the field of human-computer interaction.

### Leistungsnachweis

Empirical exercises (tutorial) and written exam

M.Sc HCI PV19 additionally: final presentation

## 4556228 Virtual Reality

### B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott, T. Weißker

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 15.10.2019

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a.

## Beschreibung

Virtual Reality (VR) erfreut sich seit mehreren Jahren großer Beliebtheit in Forschung, Unterhaltung und Bildung. VR-Systeme ermöglichen die Interaktion einer oder mehrerer Benutzerinnen mit einer computersimulierten Umgebung, welche auf einem immersiven Anzeigemedium dargestellt wird. In diesem Kurs lernen Sie die theoretischen, technischen und angewandten Grundlagen moderner Virtual Reality-Systeme genauer kennen.

Der Kurs beginnt mit den Grundlagen der Computergrafik und des stereoskopischen Sehens, welche zur Realisierung von VR-Anwendungen erforderlich sind. Danach werden Sie verschiedene 3D-Eingabegeräte und 3D-Interaktionstechniken wie Selektion, Manipulation und Navigation in virtuellen Umgebungen kennenlernen. Der letzte Teil des Kurses baut auf dem bereits erworbenen Wissen auf und konzentriert sich auf kollaborative VR-Systeme für mehrere am gleichen oder an verschiedenen Orten befindliche Benutzerinnen.

Die Vorlesung wird von Laborveranstaltungen begleitet, welche neueste Virtual Reality-Technologien wie Multi-Viewer-3D-Projektionssysteme und hochauflösende Head-Mounted Displays einsetzen. Im Rahmen der Übungsaufgaben werden Sie verschiedene 3D-Interaktionstechniken mit diesen immersiven Anzeigemedien sowie räumlichen Trackingsystemen und 3D-Eingabegeräten implementieren und auswerten.

## engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In recent years, Virtual Reality (VR) has become increasingly popular in research, entertainment, and education. VR systems allow one or multiple users to interact with a computer-simulated environment presented by an immersive display medium. In this course, you will study the theoretical, technical, and applied foundations of modern Virtual Reality systems.

The course starts by teaching the essentials of computer graphics and stereoscopic viewing required to realize VR applications. After that, you will explore the fundamentals of 3D input devices and 3D interaction techniques, including selection, manipulation, and navigation in virtual environments. The final part of the course builds on the previously acquired knowledge and focuses on collaborative VR systems for multiple collocated and distributed users.

The lecture will be accompanied by lab classes, which make use of the latest Virtual Reality technology such as multi-viewer 3D projection systems and high-resolution head-mounted displays. It will be your task to implement and evaluate various 3D interaction techniques using these immersive display systems, six degrees of freedom tracking, and 3D input devices.

## Bemerkung

Digital Engineering or MediaArchitecture students may also attend this lecture if they have already acquired the necessary programming skills through successful completion of appropriate courses and are able to demonstrate their skills at the beginning of the lab course. If you are interested in attending this course, please contact Prof. Fröhlich or one of his staff members named above.

## Voraussetzungen

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Fundamental programming skills needed.

Knowledge of Python is helpful for the lab classes.

## Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche Prüfung.

Ein [abschließendes Projekt](#) wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

-----  
Participation in lab classes (graded) and oral exam.

An optional [final project](#) is graded separately and awarded additional 1.5 ECTS.

## Programming Tutorial

### N. Lang

Tutorium

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 18.10.2019

Fr, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 18.10.2019

### Bemerkung

**Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.**

## Sonderveranstaltungen

### 4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Interaktion

### B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, ab 17.10.2019

### Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten zu den Themen Rendering, Visualisierung und Interaktion werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Graduate Seminar Rendering, Visualization and Interaction

Ongoing PhD thesis projects as well as reports of Master's and Bachelor's thesis work supervised by the chair's PhD students are presented during this seminar.

### Bemerkung

**Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.**

Zeit: Donnerstags, 10:30-12:00 Uhr

Raum: nach Vereinbarung

Termin der ersten Veranstaltung: 17.10.2019

## Forschungsprojekt: Medien | Information | Organisation

Die Veranstaltung befasst sich mit der Untersuchung der Bedeutung und der Effekte von Medien auf Organisationen. Unter Bezugnahme auf generische Organisationsformen der Ökonomie geht es darum zu analysieren wie Medien der Information, Medien der Speicherung und Medien der Beobachtung dazu beitragen, arbeitsteilige Leistungen in Organisationen zu koordinieren. Das Forschungsprojekt setzt sich zusammen aus der Vorlesung #Organisationstheorie#, dem Seminar #Unternehmensethik und Grundfragen der Corporate Governance# und dem Praxisseminar #Organisation und Medien#. Ein Leistungsnachweis kann durch eine Klausur in der Vorlesung, ein Referat und eine Seminararbeit in dem Seminar #Unternehmensethik und Grundfragen der Corporate Governance# sowie durch die aktive Mitarbeit und Gestaltung im Praxisseminar #Organisation und Medien# erworben werden.

## **IKKM Lectures 2008/09**

### **Media Talks: "Medien und Macht"**