

Vorlesungsverzeichnis

Fakultät Medien

Sommer 2021

Stand 17.09.2021

Fakultät Medien	12
B.A. Medienkultur	12
Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte	12
Praxismodule	14
Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie	14
Einführungsmodul Medienökonomie	14
Studienmodule	15
Fachgebiet Kulturwissenschaft	15
Archiv 1	15
Die Stadt als Medium	15
Diskursanalyse/Wissensgeschichte	15
Diversity 1	15
Diversity 2	15
EMK 3	16
Europäische Medienkultur 1: Komische Genres in Europa	16
Europäische Medienkultur 3: Europäisches Kino	16
Film in Theorie und Praxis	18
Gegenentwürfe: Bertolt Brecht, Gilles Deleuze	18
Infrastrukturen 1	18
Infrastrukturen 2	18
Kapseln	18
Kathedralen	18
Kulturelle Überlieferungen	18
Kulturtechniken 2	19
Phantastische Literatur	19
Pop 2	19
Ringvorlesung Milieu	19
Stadt erzählen	20
Textarbeit	20
The Coming Catastrophe	20
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	20
Weltentwürfe 1	20
Weltentwürfe 2	20
Zeichentheorie	20

Gesellschaft von unten	20
Subalterne Perspektiven	21
Fachgebiet Medienwissenschaft	23
Alte Medien	23
Bild-Forschung	23
Bildtheorie	23
Black Theory	25
Die Lesbarkeit des Menschen. Medien und Kulturtechniken der Physiognomik	25
Die Stadt als Medium	25
Digitalisierung	25
Diversity 1	25
Diversity 2	25
Film in Theorie und Praxis	25
Filmkritik	25
Flow	26
Kathedralen	26
Medienästhetik: Bild & Ereignis	26
Medien des Rechts	26
Pop 2	26
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	27
Ringvorlesung Milieu	27
Soziologische Theorie	27
Stadt erzählen	27
Textarbeit	27
The Coming Catastrophe	27
Transcultural Cinema	27
Von Caligari zu Hitler?	28
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	28
Weltentwürfe 2	28
Zeichentheorie	28
Berlin Alexanderplatz - Transmedial	28
Unbedingte Universität. Eine medienkulturwissenschaftliche Analyse	29
Fachgebiet Medienökonomie	31
Grundlagen der Analyse von Medienmärkten	31
Grundlagen Medienökonomie 2	31

Maker Movement und Mikroindustrialisierung	31
Medienökonomie 1	31
Medienökonomie 2	31
Medienökonomie 3	32
Medienökonomie 4	33
Projektmodule	33
Fachgebiet Kulturwissenschaft	33
Archiv- und Literaturforschung 1	33
Archiv- und Literaturforschung 2	33
Kontexte der Moderne	33
Kultursoziologie 2	33
Kulturtechniken 2	33
Labor fürs Neue Land - In einem Land nach unserer Zeit. Visionen für die Gesellschaft von morgen	33
Mediale Welten 1	33
Medien des Konsums	34
Elementare Kulturtechniken	34
Mediale Welten 2	35
Fachgebiet Medienwissenschaft	37
Archiv- und Literaturforschung 1	37
Audiomedien	37
Kontexte der Moderne	37
Kultursoziologie 2	37
Kulturtechniken	37
Mediale Welten 1	37
Medien des Konsums	37
Medien-Philosophie 1	38
Medienphilosophie 2	38
Perspektivität	38
Politische Ästhetik	38
Schauanordnungen	38
Elementare Kulturtechniken	38
Fachgebiet Medienökonomie	40
Einführungsmodul Medienökonomie	40
Medienökonomie 1	40
Medienökonomie 1: Maker Movement und Mikroindustrialisierung	40
Medienökonomie 2	40

Medienökonomie 3	40
Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln	42
Kolloquien	42
Werkmodule	46
M.A. Medienwissenschaft (inkl. Studienprogramm Filmkulturen - Extended Cinema)	49
Basismodule	49
Basismodul Filmkulturen - Extended Cinema	49
Basismodul Medienwissenschaft	51
Studienmodule	52
1968	52
Alte Medien	52
Basismodul Medienwissenschaft	52
Bildtheorie	52
Bildwissenschaft	52
Black Theory	54
Die Stadt als Medium	54
Kulturtechniken	54
Kulturtheorien	55
Media and Politics	55
Mediale Historiografien/Wissensgeschichte	55
Mediale Welten	55
Medienanthropologie	55
Medien der Staatlichkeit	56
Medien des Denkens	56
Medienphilosophie	56
Medienphilosophie: Welt, Technik, Subjekt	56
Mediensoziologie	56
Medien und Demokratietheorie	56
Migration der Dinge	56
Ordnung stiften	56
Ringvorlesung: Differenzen und Affirmationen. Queerfeministische Perspektiven auf Medialität	57
The Coming Catastrophe	57
Transcultural Cinema	57
Wahrheit und Wirksamkeit 1	57
Wahrnehmen und üben - eine Reise zu Henry van de Velde, Heinrich Vogeler und Gertrud Grunow in Ton, Schrift, Bild, Geste	57

Wissenschaft und Kunst	57
Projektmodule	57
Archiv- und Literaturforschung 1 - Barock	57
Bauhaus.Intermedia	59
Filmkulturen - Extended Cinema	60
Der Horror des Films	60
Existenzweisen	60
Kulturtechniken	61
Kulturtechniken 2: Mediensubjekte	61
Kulturwissenschaftliches Projektmodul	61
Mediale Welten 2	62
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1: Das Gesetz der Serie	62
Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2	62
Medienphilosophie 1 - Übertragungen	62
Politische Ästhetik	64
Kolloquien	64
M.A. Medienmanagement	67
Studienmodule	67
Diskurse und Praktiken im Medienmanagement	67
Grundlagen Medienmanagement	67
Investition und Finanzierung von Medienunternehmen	67
Marketing und Medien	68
Medienmanagement	69
Medienökonomie	69
Medienrecht I	70
Medienrecht II	70
Ökonomische Theorien	70
Organisation und vernetzte Medien	70
Projektmodule	72
Angewandte empirische Marktforschung	72
Marketing und Medien	72
Medienmanagement	74
Medienökonomie	76
Kolloquien	76
Wahlmodule	77
B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)	77

Informationsverarbeitung	78
Modul Grafische IS	78
Modul Informatik Einführung	79
Modul Informationssysteme	79
Modul Medientechnik	80
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	80
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	81
Modul Software I	81
Modul Software II	81
Mathematik und Modellierung	81
Modul Mathematik I	81
Modul Mathematik II	82
Modul Modellierung	83
Modul Algorithmen	83
Medien	83
Modul Medienwissenschaften	83
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	84
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	84
Projekt- und Einzelarbeit	84
Wahlmodule	93
B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)	97
Angewandte Informatik	98
Praktische Informatik	98
Software	98
Informationssysteme	99
Kommunikationssysteme	99
Visual Computing	100
Mensch-Maschine-Interaktion	101
Technische Informatik	101
Medien	102
Formale Grundlagen	102
Mathematik I	102
Mathematik II	103
Informatik Strukturen	103
Theoretische Informatik	104
Projekt- und Einzelarbeit	105

Wahlmodule	113
B.Sc. Informatik (ab PV 20)	116
Formale Grundlagen	116
Angewandte Informatik	117
Schwerpunkt Medieninformatik	119
Schwerpunkt Security and Data Science	119
Wahlpflicht Theoretische Informatik	119
Wahlpflicht Advanced Security	119
Wahlpflicht Advanced Data Science	119
Grafische Informationssysteme	119
Projekt- und Einzelarbeit	119
Informatikprojekt	119
Medieninformatik- oder Gestaltungsprojekt	119
Security- oder Data-Science-Projekt	119
Wahl	119
M.Sc. Computer Science and Media	121
Information Systems	122
Distributed Secure IS	122
Intelligent IS	124
Interactive IS	126
Modeling	128
Modeling	128
Projects	132
Electives	141
M.Sc. Computer Science for Digital Media	154
Modeling	156
Distributed and Secure Systems	158
Intelligent Information Systems	161
Graphical and Interactive Systems	162
Electives	163
Project	175
Specialization	185
M.Sc. Computer Science for Digital Media (ab PV 20)	190
Advanced Computer Science	192
Graphical and Interactive Systems	192
Security and Data Science	196

Specialization	200
Electives	207
Projects	220
M.Sc. Human-Computer Interaction	229
Advanced HCI	231
Electives	232
Information Proc. & Pres.	242
Mobile HCI	243
Projects	243
VR/AR	251
M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)	252
HCI Fundamentals	253
Concepts & Methods	254
Psychology	255
HCI Specialisation	255
Specialisation HCI	255
Specialisation Tech	255
HCI Technologies	255
Computer Vision	255
Visual Interfaces	255
Design Theory	257
Research Project 1	257
Research Project 2	265
Electives	273
M.Sc. Digital Engineering	283
Fundamentals (F)	284
Advanced Numerical Mathematics	284
Algorithms and Datastructures	285
Applied Mathematics and Stochastics	286
Introduction to Mechanics	286
Nonlinear Continuum Mechanics	286
Object-oriented Modeling and Programming in Engineering	286
Software Engineering	286
Statistics	286
Structural Dynamics	287
Structural Engineering Models	287

Modelling (M)	287
4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)	287
Advanced Building Information Modeling	288
Advanced Modelling - Calculation	288
Collaborative Data Management	289
Computer models for physical processes - from observation to simulation	289
Introduction to Optimization	289
Macroscopic Transport Modelling	290
Modelling in the development process	290
Optimization in Applications	290
Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)	290
Simulation and Validation (SaV)	290
Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing	290
Experimental Structural Dynamics	290
Extended Finite Elements and Mesh Free Methods	291
Finite Element Methods (FEM)	291
Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems	291
Linear FEM	291
Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation	291
Nonlinear FEM	292
Process modelling and simulation in logistics and construction	292
Simulation Methods in Engineering	292
Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability	292
Structural Health Monitoring	293
Visualization and Data Science (VaDS)	293
Image Analysis and Object Recognition	293
Introduction to Machine Learning	294
Mobile Information Systems	294
Photogrammetric Computer Vision	294
Real-time Rendering	294
Search Algorithms	294
Search-Based Software Engineering	294
Software Product Line Engineering	294
Visualization	294
Elective Modules	295
Project	304

Interdisziplinärer M.Sc. MediaArchitecture	307
Projekt-Module	307
Theoriemodule	307
Architekturtheorie	307
Gestalten im Kontext	307
Darstellen im Kontext	307
Kulturtechniken der Architektur	307
Stadtsoziologie	307
Fachmodule	307
Gestalten im Kontext	307
Darstellen im Kontext	307
Medieninformatik	307
Digitale Planung	307
Technische Grundlagen Interface Design	307
Gestaltung medialer Umgebungen	307
-----	307
English-taught courses of the Faculty	307
Bachelor	307
Master	320
Sonderveranstaltungen	342
Forschungsprojekt: Medien Information Organisation	343
IKKM Lectures 2008/09	343
Media Talks: "Medien und Macht"	343

Fakultät Medien

B.A. Medienkultur

Projektbörse Fachbereich Medienwissenschaft

Donnerstag, 8. April 2021, ab 14.00 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30100>

Einführungsmodul: Einführung in die Mediengeschichte

Introductory Module: Introduction to Media History

Modulverantwortlicher: Dr. Stephan Gregory

421150042 Einführung in die Filmgeschichte: Die internationale Filmgeschichte und das japanische Kino

S. Frisch, N.N.

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Gruppe 2 Online via Moodle, ab 12.04.2021

Beschreibung

Der Film ist eine interkulturelle Kunstform. Im Seminar wird das Filmland Japan als Beispiel genommen und dessen Endwicklung im Kontext zur internationalen Filmgeschichte untersucht. Wir werden über verschiedene, mögliche Ansätze diskutieren, wie man überhaupt die Filmgeschichte beschreiben sollte oder kann, um deren Spezifik und Dynamik gerecht zu werden.

Leistungsnachweis

Hausarbeit

421150043 Einführung in die Filmgeschichte: Filmgeschichte 1970 bis heute

S. Frisch, N.N.

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Gruppe 3 Online über Moodle, 12.04.2021 - 12.07.2021

Beschreibung

Die Filmgeschichte von 1970 bis heute ist von ästhetischen, technischen und geopolitischen Veränderungen geprägt wie wahrscheinlich keine Epoche zuvor. Neue Wellen, Dekolonialisierung/Postkolonialität, Inter- und Transmediales Erzählen, digitaler Wandel und das damit oft zitierte "Verschwinden des Kinos" kennzeichnen die letzten fünfzig Jahre Filmgeschichte, in der die traditionelle Dichotomie Hollywood/Europa nur noch ein Aspekt unter vielen darstellt. Themen, die in der Vorlesung behandelt werden, sind u.a. New Hollywood, Blockbuster, special effects und die Rückkehr des Kinos der Attraktionen, Dogma 95 und neuer Realismus, Postcolonial- und World Cinema (Schwerpunkt auf Lateinamerika), Nationales/Transnationales Kino sowie die Frage nach dem Ort des Films im digitalen Zeitalter (Filmfestivals/Netflix).

Bemerkung

Vorlesung wird von Dr. Wolfgang Fuhrmann gehalten

Leistungsnachweis

Hausarbeit

421150044 Einführung in die Filmgeschichte: Von den Anfängen bis 1960**S. Frisch**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Gruppe 1 Online via Moodle, ab 12.04.2021

Beschreibung

Wie kaum eine andere Kunstform ist die Filmgeschichte mit zahllosen anderen historischen Wirklichkeiten verbunden: die hohe Kapitalintensität des Films verbindet den Film mit der Wirtschaftsgeschichte, der Film als Massenunterhaltung verbindet ihn mit der Sozialgeschichte, der hohe technische Einsatz verbindet ihn mit einer Technikgeschichte usw. Filmgeschichte ist aber immer auch Stil- und Kunstgeschichte. Das Seminar "Einführung in die Filmgeschichte" führt in die vielfältigen Gegenstände, Perspektiven und Methoden der Filmhistoriografie ein. Im Seminar werden die wichtigsten internationalen Strömungen und Schulen des Films vorgestellt und es wird der Versuch unternommen, ästhetische Bewegungen in ihrem Zusammenhang mit Zeitgeschichte und Technikgeschichte zu verstehen.

Das Seminar findet online statt.

!!!! Bitte melden Sie sich unbedingt in der zum Seminar gehörigen Moodlerplattform an, über die die gesamte Kommunikation, das Lehrmaterial und auch der Unterricht organisiert wird.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Einführungsmoduls aus dem 1. Semester

Leistungsnachweis

Mitarbeit im Seminar, Kurzreferat, Hausarbeit

4340610 Mediengeschichte**E. Knopke, A. Ziemann**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Online via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

Dieses Plenum bildet zusammen mit der „Einführung in die Filmgeschichte“ (Frisch) und der Vorlesung „Mediengeschichte“ (Gregory) das Einführungsmodul „Mediengeschichte“; obligatorisch für BA-(E)MK im 2. Semester, mit einem Umfang von 8 LVS und 12 Credits. Das Plenum verfolgt zwei Ziele. Zum ersten gilt es anhand ausgewählter Ereignisse und medientechnologischer Erfindungen/Innovationen einen Überblick über Epochen, Evolutionen und Zäsuren der Mediengeschichte zu gewinnen. Was endet eigentlich mit einer neuen Erfindung? Und welche Entwicklungen und Folgeeffekte bringt schließlich das neue Medium hervor? Zum zweiten wird sich das Plenum den Fragen widmen, wie man treffend über Ereignisse der Mediengeschichte schreiben kann und wie sich Gesellschaftsgeschichte als Mediengeschichte schreibt. Welche methodischen (Selektions-)Strategien, was für Denkfiguren, welche Technologien finden dabei Verwendung? Im Sommersemester 2021 findet das Plenum ausschließlich in digitaler Form statt. In den ersten beiden Veranstaltungswochen werden zwei Webinare unter anderem zum historischen Bewusstsein, dem Geschichtsbegriff und Varianten der (Medien-)Geschichtsschreibung

stattfinden. Anschließend sollen die Studierenden vier einschlägige medienhistorische Bücher lesen und pro Text einen Review-Essay anfertigen.

Leistungsnachweis

Anfertigung von vier Review-Essays

4446635 Einführung in die Mediengeschichte

S. Gregory

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle, ab 14.04.2021

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Bei dieser Einführung in die Mediengeschichte liegt die Betonung auf dem Wort Geschichte. Daraus ergeben sich zwei Besonderheiten: Erstens soll nicht gleich drauflos erzählt werden, sondern (in den ersten beiden Vorlesungen) zunächst einmal gefragt werden, wie sich eine Geschichte der Medien überhaupt betreiben lässt. Wie sich zeigen soll, hat Mediengeschichte es nicht mit fertigen Gegenständen („den Medien“) zu tun, deren Geschichte dann nur noch erzählt werden müsste. Was zu einer bestimmten Zeit als Medium in den Blick gerät (und welche Dinglichkeit oder welche Handlungsmacht ihm dabei zugeschrieben wird) ist vielmehr selbst eine eminent geschichtliche (und mediengeschichtliche) Frage. Zweitens soll die Betonung des Worts Geschichte deutlich machen, dass es hier um eine länger zurückliegende Vergangenheit geht. Gegenstand der Vorlesung sind nicht die letzten iPhone-Generationen, sondern buchstäblich ›alte‹, teilweise sogar sehr alte Medien. Die Vorlesung konzentriert sich einige ausgewählte historische Komplexe, von der Antike bis zur Frühen Neuzeit, die als "Entstehungsherde" (Nietzsche, Foucault) der Medienentwicklung der Moderne betrachtet werden können: Schrift, Buchdruck, Zentralperspektive, Karte, Post, Netzwerke, Zeitung, Tabellierung und binäre Codierung, Kamera und Projektor, Teleskop und Mikroskop, politische Attraktionsmedien. Ausgehend von diesen historischen Medienkonstellationen lassen sich jeweils aktuelle medientheoretische Fragestellungen diskutieren und Bezüge zu heutigen Medienentwicklungen herstellen.

Voraussetzungen

Regelmäßige Teilnahme, Diskussionsbereitschaft

Leistungsnachweis

Klausur

Praxismodule

Einführungsmodul: Einführung in die Medien- und Kulturtheorie

Introductory Module: Introduction to Media and Culture Theory

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

Einführungsmodul Medienökonomie

Introduction to Media Economics

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

Studienmodule

Fachgebiet Kulturwissenschaft

Archiv 1

Archive 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Die Stadt als Medium

The City As Medium

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Diskursanalyse/Wissensgeschichte

Discourse Analysis/History of Knowledge

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

Diversity 1

Diversity 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

Diversity 2

Diversity 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

421150000 Dämonologie

R. Engell, S. Frisch

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 18:00 - 20:30, Lehrraum wird noch bekannt gegeben, ab 15.04.2021

Beschreibung

Wir gehen dem Dasein der Dämonen und den Dämonen des Daseins auf den Grund. Ausgehend von den Filmen der Vorlesungsreihe und von eingehenden Lektüren der aktuellen Dämonologie und Dämonologie (Eugene Thacker, Jimena Canales u.v.a.) lernen wir das ganz, ganz andere, das Nicht-Dasein, kennen und verstehen.

Voraussetzungen

keine

Leistungsnachweis

Hausarbeit

421150001 Die Monster des Films**R. Engell, S. Frisch**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 19:00 - 22:00, Lehrraum wird noch bekannt gegeben, ab 14.04.2021

Beschreibung

Was könnte diverser sein als Monster und Dämonen? Vom Film können wir lernen, wie sie sind, wie sie gemacht sind, wie sie uns betrachten.... uns hören.... uns stören... wie sie Film werden und der Film selber zum Monster wird. Und wie wir damit zurechtkommen können. Und mehr als das.

Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme

EMK 3**EMK 3**

Modulverantwortliche: Dr. des. Nicole Kandioler

Europäische Medienkultur 1: Komische Genres in Europa**European Media Culture 1: Comedic Genres in Europe**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

Europäische Medienkultur 3: Europäisches Kino**European Media Culture 3: European Cinema**

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

421150002 Europäischer Film nach 1989**K. Hettich**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 13.04.2021 - 13.04.2021

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Filmsichtung von 17.00 - 18.30 Uhr, 27.04.2021 - 27.04.2021

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Filmsichtung von 17.00 - 18.30 Uhr, 04.05.2021 - 04.05.2021

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Filmsichtung von 17.00 - 18.30 Uhr, 11.05.2021 - 11.05.2021

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Filmsichtung von 17.00 - 18.30 Uhr, 25.05.2021 - 25.05.2021

Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 08.06.2021 - 08.06.2021

Mi, Einzel, 10:00 - 21:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 09.06.2021 - 09.06.2021

Do, Einzel, 08:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 10.06.2021 - 10.06.2021

Mi, Einzel, 18:45 - 21:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, EMK-Filmtage, 30.06.2021 - 30.06.2021

Do, Einzel, 18:45 - 21:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, EMK-Filmtage, 01.07.2021 - 01.07.2021

Beschreibung

Der Fall des ‚eisernen Vorhangs‘ hat Wandlungen im geopolitischen, demografischen, sozioökonomischen und kulturellen Gefüge Europas bewirkt, mit denen grundlegende Veränderungen des europäischen Kinos einhergehen.

Im Seminar werden wir dieses neue europäische Kino aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Wie lässt sich ‚europäisches‘ Kino konzeptualisieren, wenn das ‚Europäische‘ eines Films nicht nur daran festgemacht wird, dass seine Produktion oder Regie in einem Land des europäischen Kontinents angesiedelt ist? Wie wirken

sich die zunehmende Mobilität über nationale Grenzen hinweg auf nationale und transnationale Produktions- und Rezeptionspraktiken, auf die Themen und Ästhetiken europäischer Filme aus?

Im Seminar werden wir diese Fragen zum einen anhand von Textlektüren diskutieren. Zum anderen werden wir anhand von einigen Filmbeispielen betrachten, wie neuere Filme sich mit europäischen Lebenswelten, Fragen der europäischen Identität, des Selbstverständnisses und des Außenbildes Europas und seiner Regionen auseinandersetzen.

Den Abschluss des Seminars soll eine gemeinsame Exkursion zum Filmfestival „Crossing Europe“ bilden, das vom 1. bis 6. Juni in Linz stattfindet. Dort haben die Studierenden Gelegenheit den Einblick ins neuere europäische Kino anhand einer Vielzahl aktueller Produktionen zu erweitern und zu vertiefen. Außerdem werden Gesprächsrunden organisiert, in denen die Studierenden die im Seminarkontext entwickelten Fragen mit Organisator:innen und Mitwirkenden des Festivals diskutieren können.

Anmerkung: Soweit die Pandemie-Situation es zulässt, wird das Seminar als Präsenzveranstaltung in den Räumen der Bauhaus-Universität stattfinden (selbstverständlich unter Einhaltung von Abstands- und Hygieneregeln). Falls nötig, wird eine Umstellung auf Online-Lehre erfolgen.

Voraussetzungen

Teilnahme an der Exkursion zum Filmfestival "Crossing Europe" in Linz vom 2.-5.6.

Leistungsnachweis

- Impulsreferat/Sitzungsmoderation in Kleingruppen
- eine schriftliche Hausaufgabe sowie ein Kurzesay zu einem in Linz gesichteten Film (insgesamt ca. 5-6 S.)

421150003 Filmkulturen der Peripherie

E. Krivanec

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 14.04.2021 - 26.05.2021

Beschreibung

Das europäische Kino war lange Zeit geprägt von einer Vielzahl von durchaus unterschiedlichen nationalen Filmkulturen mit ihren je eigenen Genealogien, theoretischen Anleihen, ästhetischen und thematischen Schwerpunkten, gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen, staatlichen Förderstrukturen und Produktions-, Vertriebs- und Vorführungslogiken. Doch ein Blick in die Frühzeit des Kinos zeigt uns bereits die von Anfang an wesentlichen grenzüberschreitenden Verflechtungen dieser internationalen Branche - gerade in der Zeit des Stummfilms. Doch während sich in den USA ab etwa 1920 mit Hollywood ein (fast) monolithisches Produktionszentrum herausbildete, das spätestens mit der Durchsetzung des Tonfilms auch international fast konkurrenzlos an der Spitze des weltweiten Filmverleihs lag, brachte im vielsprachigen Europa der Tonfilm eine zunehmend nationale Ausrichtung hervor, die sich erst in den späten 30er, frühen 40er Jahren durch Synchronfassungen auf der Ebene der Rezeption und mit den sich langsam herausbildenden europäischen Koproduktionen ab den 1980er Jahren und Instrumenten der europäischen Filmförderung in der EU (insbesondere seit dem Inkrafttreten des Vertrags von Maastricht 1992) auf der Ebene der Produktion wieder stärker zusammenwuchs. Doch auch bei europäischen Koproduktionen stehen meist einzelne zentrale europäische Filmländer wie Frankreich, Deutschland oder Italien im Zentrum. Ein etwas genauerer Blick auf die Länder an der Peripherie Europas, zeigt jedoch auch dort sehr lebendige und sowohl formal-ästhetisch als auch inhaltlich sehr interessante Filmkulturen mit einer durchweg langen Geschichte, etwa in Portugal, Griechenland, den Ländern Osteuropas und des Balkans, im Baltikum, in Island etc. Dem Kino in diesen (und eventuell weiteren) Ländern wird sich das Seminar "Filmkulturen der Peripherie" zuwenden und auch versuchen, einen theoretischen Rahmen, etwa ausgehend von Jurij Lotmans kultursemiotischem Peripherie-Begriff, dafür zu entwickeln.

Voraussetzungen

Das Modul "EMK 3: European Cinema" ist verknüpft mit der Exkursion zum Filmfestival "Crossing Europe" im Juni 2021 in Linz (Österreich)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Mündliche Teilleistung (Präsentation/Sitzungsmoderation), Entwicklung und Präsentation einer Projektarbeit für die Summaery 2021

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

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

421150004 Populäre Gesellschaftsbilder

A. Ziemann

Veranst. SWS: 4

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Beschreibung

Literatur, Filme, Zeitungsfeuilleton und soziologische Zeitdiagnosen produzieren auf je einflussreiche Weise nachhaltige Bilder der Gesellschaft; manchmal im Modus der Besten aller Welten, manchmal als dystopische Kritik und manchmal als nüchterne Gegenwartsformel und spätmoderne Selbstbeschreibung. Das Seminar erarbeitet sich deren Ausgangslagen, Problemstellungen und Wirkungsgrade und versucht sich an einzelnen Tiefenbohrungen. Die Bandbreite der ausgewählten Werke, Schlüsselthemen und diagnostischen Begriffe reicht von Platons erster aller (Staats-)Utopien und Orwells „1984“ über Ulrich Becks „Risikogesellschaft“ und Houellebecqs „Unterwerfung“ bis hin zum jüngst einflussreichen Gesellschaftsbild der ‚Singularitäten‘ (Reckwitz). Das Seminar findet ausschließlich online via Moodle und BigBlueButton statt.

Voraussetzungen

Stabiler Internetzugang; hohe Lese- und Diskussionsbereitschaft

Leistungsnachweis

Regelmäßige, aktive Teilnahme; Referatsleistung; 10seitige Verschriftlichung eines Sitzungsthemas

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.

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

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

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

Gesellschaft von unten

Society – a view from below

Modulverantwortlicher: Vert.-Prof. Dr. Michael Cuntz

421150005 Masse, Menge, Mimesis

M. Cuntz

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Online via Moodle, ab 13.04.2021

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Man kann über Massenmedien reden, aber auch die Masse oder die Menge selbst lässt sich als Medium begreifen. Waren die ersten Jahre des 21. Jahrhunderts von großen Hoffnungen in die innovativen Potentiale von Massen und Mengen geprägt, ist die Euphorie mittlerweile einer gewissen Ernüchterung gewichen – die Aktualität der Auseinandersetzung mit der großen Zahl und ihren unkontrollierbaren oder kontrollierbaren Dynamiken aber ist geblieben. Anlass genug für eine neue Beschäftigung mit grundlegenden, klassischen und aktuelleren Texten – das Spektrum reicht etwa von LeBon, Freud und Tarde über Girard und Foucault zu Hardt/Negri und Rancière und darüber hinaus.

Bemerkung

Lehrender: Vertretungs-Prof. Dr. Michael Cuntz

Voraussetzungen

Lektürebereitschaft und Eigeninitiative

Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation

421150006 Verräter werden. Eine Subgeschichte sozialer Bindungen

S. Gregory

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 19:00, Online via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

In der Vorlesung geht es um die Bindungen, die uns und unsere gesellschaftliche Welt zusammenhalten. Die Frage, was es mit diesen kollektiven Bindungen auf sich hat, soll hier gleichsam von der ›Unterseite‹ des Sozialen her beleuchtet werden, nämlich ausgehend vom Ereignis des Verrats, das (stärker noch als der Mord) unmittelbar die Basis des Sozialen angreift, die Möglichkeit des kollektiven Zusammenschlusses bedroht. Gerade weil Verrat als Störung der Gemeinsamkeit auftritt, weil er für das Zerreißen des sozialen Bandes steht, lässt er sich ›symptomatisch‹ lesen: als ein Indiz, das anzeigt, wie zu einer bestimmten Zeit und in einer bestimmten historischen Konstellation die Bindung der Subjekte an sich selbst (Selbstidentität), die Bindung der Subjekte an ihresgleichen (kollektive Beziehungen) und die Bindung der Subjekte an die Wahrheit (Wahrheitsregime) funktioniert. Die Vorlesung untersucht eine Reihe von Verratskomplexen des 20. und 21. Jahrhunderts, von den stalinistischen Säuberungen der 1930er Jahre über die Kollaboration im besetzten Frankreich und die Block-Konfrontation des Kalten Krieges bis zum allmählichen Verschwinden des Verrats in den 1980er Jahren; ihren Abschluss findet sie mit der Wiederkehr des Verratsparadigmas nach dem 11. September 2001 und den aktuellen Phänomenen eines ›körperlosen‹ Verrats, der sich in den virtuellen Gemeinschaften der weltweiten Datennetze abspielt.

Bemerkung

Vorlesung mit Kolloquium

Voraussetzungen

Regelmäßige Teilnahme, Diskussionsbereitschaft

Leistungsnachweis

Schriftliche Hausarbeit in einem der beiden Teile des Moduls: "Gesellschaft von unten"

Subalterne Perspektiven

Subaltern Perspectives

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

421150007 Formen subalternen Wissens

E. Krivanec

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Online Seminar via Moodle, 12.04.2021 - 12.07.2021

Beschreibung

Aus der postkolonialen Theoriebildung und den vor allem in Großbritannien und Indien entwickelten "subaltern studies" seit den 1980er Jahren hat sich ein Teil der Auseinandersetzung zunehmend der Frage nach "epistemischer Gewalt" (G.C. Spivak) gewidmet, sowie nach der Hegemonie "nördlicher Epistemologien", denen andere, "südliche Epistemologien" (B. de S. Santos) gegenübergestellt bzw. ergänzend daneben gestellt und sowohl in ihren Leistungen gewürdigt als auch in ihrer Andersartigkeit anerkannt werden sollen. Vor allem in historischer und soziologischer Perspektive wird auch zunehmend die Hybridität von Wissensformationen im kolonialen bzw. postkolonialen Kontext, wie auch im Kontext der Migrationsgesellschaften untersucht.

Der Begriff "subaltern" hat sich aber auch außerhalb unmittelbar postkolonialer Fragestellungen zu einem wichtigen Überbegriff für aufgrund verschiedener Faktoren (race, class, gender, sexual orientation, ethnicity, religion, illness etc.) benachteiligte Gruppen entwickelt.

In diesem Seminar wollen wir nun anhand klassischerer und neuerer Texte zum "subalternen Wissen" und zu verwandten Konzepten des "minoritären Wissens" (Butler, Deleuze/Guattari), "situierten Wissens" (Haraway), des "epistemischen Ungehorsams" (Mignolo) und vor allem auch anhand von Beispielen zu verschiedenen Spielarten des "oral", "traditional", "tacit" oder "embodied" knowledge, zum Wissen ästhetischer und künstlerischer, handwerklicher und alltäglicher, körperlicher und virtueller Praktiken, den verschiedenen Formen subalternen Wissens nachgehen, also einem Wissen, das tendenziell von Unsichtbarmachung, Marginalisierung und Abwertung betroffen ist.

Voraussetzungen

Die Teilnahme ist für BA-Studierende ab dem 3. Semester und für MA-Studierende empfohlen.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit / mündliche Teilleistung (Sitzungsmoderation) oder Essay / Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Moduls "Subalterne Perspektiven"

421150008 Minor Cinemas, Experimentelle und emanzipatorische Filmpraktiken

M. Klaut

Veranst. SWS: 2

Seminar

Sa, Einzel, 10:00 - 13:30, Dieses Seminar findet online statt., 24.04.2021 - 24.04.2021

BlockWE, 10:00 - 15:30, Dieses Seminar findet online statt., 15.05.2021 - 16.05.2021

BlockWE, 10:00 - 15:30, Dieses Seminar findet online statt., 05.06.2021 - 06.06.2021

Beschreibung

In dem Seminar »Minor Cinemas« werden wir uns mit den Bildern der filmischen Bewegung der L.A. Rebellion, bzw. der Los Angeles School of Black Filmmakers eine innere Kartographie von Los Angeles erarbeiten. Der Begriff »Minor Cinemas« als »kleines Kino« mag zunächst irreführend sein, doch gewinnt er in der Ablösung von den gewohnten Filmbildern Hollywoods an Positivität – welche Details, welche »kleinen« Veränderungen subversiver Stadtwahrnehmung im Kino/ im Film ermöglichen uns eine Erneuerung von Sichtweisen, die nicht nur ein verändertes visuelles Erleben nach sich ziehen, sondern an der Erfahrbarkeit politischer Umstände arbeiten, dem bisher Gesehenen entgegen stehen und – nicht nur im Vergleich – ein ungebundenes Kino schaffen, dass sich von diskursbestimmenden Kategorien löst und die Möglichkeit eröffnet, an neuen Begriffen dieser Bild- und Welträume mitzuarbeiten:

»Indem Filmemacher wie Haile Gerima, Julie Dash, Larry Clark, Charles Burnett und Billy Woodberry ihre Kamera auf den heruntergekommenen Stadtteil Watts richten, schaffen sie zugleich ein Bewusstsein für die sozialen

Missstände in einem hochgradig segregierten urbanen Raum, der nur ein Jahrzehnt zuvor, im August 1965, zum Schauplatz der Watts Rebellion geworden war. In ihren dichten Porträts eines umstrittenen und umkämpften urbanen Raums wird die Stadt zu einer Membran, welche die Risse und Wunden der Rebellion immer noch offen trägt. Sie zeigen einen verletzlichen urbanen Raum, in den sich die Krise auf deutliche Weise eingeschrieben hat. In diesem Zuge entwerfen die Filme der L.A. Rebellion zugleich eine subtile Kritik der Sichtbarkeit, oder präziser gefasst, eine Kritik der Dominanz des Visuellen, das gerade im Bereich des Stadtfilms von Beginn an zum zentralen Fokus jeglicher Stadtdarstellung wurde.« (Laura Frahm, »A Moment of Radical Thought«, Zum kritischen urbanen Kino der L.A. Rebellion)

Das Seminar wird an folgenden Terminen online stattfinden:

Samstag, 24. April, 10:00 – 13:30 Uhr

Samstag, 15. Mai, 10:00 – 15:30 Uhr

Sonntag, 16. Mai, 10:00 – 15:30 Uhr

Samstag, 05. Juni, 10:00 – 15:30 Uhr

Sonntag, 06. Juni, 10:00 – 15:30 Uhr

Voraussetzungen

Die Teilnahme ist für BA-Studierende ab dem 3. Semester und für MA-Studierende empfohlen.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit / mündliche Teilleistung (Sitzungsmoderation) oder Essay / Hausarbeit in einem der beiden Seminare des Moduls "Subalterne Perspektiven"

Fachgebiet Medienwissenschaft

Alte Medien

Old Media

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

Bild-Forschung

Image-Research

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

Bildtheorie

Image Theory

Modulverantwortliche: Dr. Elisa Linseisen (Vertretung von Jun.-Prof. Dr. Julia Bee)

421150009 Screenmilieus. Digitale Feldarbeit II (Praxis)

E. Linseisen

Seminar

Mo, wöch., 19:00 - 20:30, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Veranst. SWS:

2

Beschreibung

Diese Veranstaltung verschreibt sich der forschenden Lehre und versucht digitale Bildforschung als Feldforschung zu betreiben und mit der internen Kamera unserer Laptops, Tablets und Smartphones über Screencasts, Screenshots, Zoomings und Pans digital „ins Feld“ zu gehen. Dabei sollen die eigenen medienwissenschaftlichen Praktiken und Operationen (Recherchieren, Ordnen, Schreiben) bei der Analyse von Digitalbildlichkeit befragt, der Screen als intelligibles Milieu medienwissenschaftlicher Expression etabliert und eine Sensibilität für den

Umgang mit digitalen Quellen entwickelt werden. Denn nicht erst seit Corona ist der Computerbildschirm für Medientheoretiker und Videoessayist Kevin B. Lee der Ort an dem sich die „primary experience of our daily lives“ niederschlagen und der als „primary repository of information“ verstanden werden kann (vgl. <https://www.alsolikelife.com/premake-1>). Wenn sich der Dokumentarfilm darum bemühe, so Lee, Wirklichkeit einzufangen und abzubilden, dann ist die sogenannte Desktop Documentary die filmkritische Praxis, die sich gerade der digitalen Realität widmet, die über die Screens unserer Laptops, Tablets, Smartphones erfahrbar ist. So berichtet Lee z.B. in seiner Desktop Documentary TRANSFORMERS: THE PREMAKE (2014) über die fragwürdigen Produktionsbedingungen von TRANSFORMERS: AGE OF EXTINCTION (Michael Bay, 2014), die u.a. in Chicago, Lees Wohnort, stattfanden. Die Desktop Documentary tut dies nicht etwa, indem sie das Geschehen live, vor Ort nachverfolgt. Für Lee sind es vielmehr der Bildschirm und die digitalen „Spuren“ und Quellen der Blockbusterproduktion – die Amateur*innenvideos, Fernsehberichte, Schnappschüsse, Google-Maps-Ansichten, die es möglich machen, über TRANSFORMERS: AGE OF EXTINCTION zu reflektieren. Der Screen ist dabei nicht nur „Ort des Geschehens“, ein eigenständiges Milieu, sondern Praxis des Dokumentierens selbst: er ist „both a camera lens and a canvas“ (vgl. <https://www.alsolikelife.com/premake-1>) und ermöglicht den Zugang und zugleich die Inszenierung des Materials, das online gefunden werden kann. Das Modul Screen Milieus fasst die Frage nach digitaler Wirklichkeit über zwei sich gegenseitig befragende jedoch nicht notwendig bedingende Seminare einmal zusammen.

Bemerkung

Lehrende: Dr. Elisa Linseisen

Leistungsnachweis

Hausarbeit oder Visual Essay/App-Walkthrough inkl. schriftlicher Reflexion.

421150010 Screenmilieus. Digitale Feldarbeit I (Theorie)

E. Linseisen

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Beschreibung

Diese Veranstaltung widmet sich einer medientheoretischen Einordnung von Screen Milieus, in ihrer historischen Perspektive. In der Traditionslinie von Filmessayismus, Videoessays und anderen dokumentarfilmischen Formen sollen die Ästhetiken und Praktiken der Vermittlung von ‚Wirklichkeit‘ über das Aufhalten und Forschen ‚im‘ und mit dem digitalen Screen analysiert und theoretisch gefasst werden, und zwar vor allem Hinblick auf das Verhältnis von Herstellung und Sichtbarmachung, bildlicher Praxis und bildlicher Repräsentation. Nicht erst seit Corona ist der Computerbildschirm für Medientheoretiker und Videoessayist Kevin B. Lee der Ort an dem sich die „primary experience of our daily lives“ niederschlagen und der als „primary repository of information“ verstanden werden kann (vgl. <https://www.alsolikelife.com/premake-1>). Wenn sich der Dokumentarfilm darum bemühe, so Lee, Wirklichkeit einzufangen und abzubilden, dann ist die sogenannte Desktop Documentary die filmkritische Praxis, die sich gerade der digitalen Realität widmet, die über die Screens unserer Laptops, Tablets, Smartphones erfahrbar ist. So berichtet Lee z.B. in seiner Desktop Documentary TRANSFORMERS: THE PREMAKE (2014) über die fragwürdigen Produktionsbedingungen von TRANSFORMERS: AGE OF EXTINCTION (Michael Bay, 2014), die u.a. in Chicago, Lees Wohnort, stattfanden. Die Desktop Documentary tut dies nicht etwa, indem sie das Geschehen live, vor Ort nachverfolgt. Für Lee sind es vielmehr der Bildschirm und die digitalen „Spuren“ und Quellen der Blockbusterproduktion – die Amateur*innenvideos, Fernsehberichte, Schnappschüsse, Google-Maps-Ansichten, die es möglich machen, über TRANSFORMERS: AGE OF EXTINCTION zu reflektieren. Der Screen ist dabei nicht nur „Ort des Geschehens“, ein eigenständiges Milieu, sondern Praxis des Dokumentierens selbst: er ist „both a camera lens and a canvas“ (vgl. <https://www.alsolikelife.com/premake-1>) und ermöglicht den Zugang und zugleich die Inszenierung des Materials, das online gefunden werden kann. Das Modul Screen Milieus fasst die Frage nach digitaler Wirklichkeit über zwei sich gegenseitig befragende jedoch nicht notwendig bedingende Seminare einmal zusammen.

Bemerkung

unterricht von Dr. Elisa Linseisen

Leistungsnachweis

Hausarbeit oder Visual Essay inkl. schriftlicher Reflexion.

Black Theory

Black Theory

Modulverantwortliche: Dr. des. Manuela Klaut, Dr. Katia Schwerzmann

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 Stadt als Medium

The City As Medium

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Digitalisierung

Digitisation

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

Diversity 1

Diversity 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

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: Bild & Ereignis

Media Aesthetics: Image & Event

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

Medien des Rechts

Media of Justice

Modulverantwortliche: Gastwissenschaftlerin Dr. Manuela Klaut

Pop 2

Pop 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

421150004 Populäre Gesellschaftsbilder

A. Ziemann

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Veranst. SWS:

4

Beschreibung

Literatur, Filme, Zeitungsfeuilleton und soziologische Zeitdiagnosen produzieren auf je einflussreiche Weise nachhaltige Bilder der Gesellschaft; manchmal im Modus der Besten aller Welten, manchmal als dystopische Kritik und manchmal als nüchterne Gegenwartsformel und spätmoderne Selbstbeschreibung. Das Seminar erarbeitet sich deren Ausgangslagen, Problemstellungen und Wirkungsgrade und versucht sich an einzelnen Tiefenbohrungen. Die Bandbreite der ausgewählten Werke, Schlüsselthemen und diagnostischen Begriffe reicht von Platons erster aller (Staats-)Utopien und Orwells „1984“ über Ulrich Becks „Risikogesellschaft“ und Houellebecqs „Unterwerfung“ bis hin zum jüngst einflussreichen Gesellschaftsbild der ‚Singularitäten‘ (Reckwitz). Das Seminar findet ausschließlich online via Moodle und BigBlueButton statt.

Voraussetzungen

Stabiler Internetzugang; hohe Lese- und Diskussionsbereitschaft

Leistungsnachweis

Regelmäßige, aktive Teilnahme; Referatsleistung; 10seitige Verschriftlichung eines Sitzungsthemas

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 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.

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

Weltentwürfe 2

World views 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

Zeichentheorie

Theory of Signs

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

Berlin Alexanderplatz - Transmedial

Berlin Alexanderplatz – Transmedial

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

421150011 Berlin Alexanderplatz - von Döblin bis Qurbani

S. Gehring, C. Ott

Seminar

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online Seminar, ab 14.04.2021

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Im Studienmodul „Berlin Alexanderplatz Transmedial“ verknüpfen wir filmische Perspektiven auf die Geschichte der 1920er Jahre mit den Ereignissen von damals. Die Grundlage bildet Rainer Werner Fassbinders „Berlin Alexanderplatz“. Von seinem Film ausgehend, erschließen wir uns Themen der damaligen Zeit wie die Frauenrolle, die politische Lage der Weimarer Republik, die Entwicklung der Massenmedien und das Aufkommen einer freiheitlichen Kulturszene.

Das Modul lädt explizit Studierende aus allen Fakultäten ein:

Es bietet den Studierenden aller Fachrichtungen sowohl einen Einblick in die filmwissenschaftliche Arbeitsweise als auch einen Einbezug der aus dem jeweiligen Studiengang erlangten Fachkompetenz, beispielsweise zu den Themen Bau, architektonische Entwicklung, Stadtplanung, künstlerische Existenzweise oder journalistische Auseinandersetzung.

Neben den Filmsichtungen sowie deren analytischen Beobachtungen und dem Besuch des Hauses der Weimarer Republik sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten selbständig ein Kernthema zu erforschen und ihre Erkenntnisse gemeinsam mit ihren Kommiliton:innen in Form einer moderierten Runde zu teilen.

Das Seminar kann ausschließlich als Modul gemeinsam mit "Kultur und Leben in der Weimarer Republik" belegt werden.

Voraussetzungen

Lesebereitschaft, Diskussionsbereitschaft, Interesse für Film, Demokratie und Geschichte, eigenständige Arbeitsweise

Leistungsnachweis

Schriftliche/praktische Ausarbeitungen & Sitzungsmoderation

421150012 Kultur und Leben in der Weimarer Republik

S. Gehring, C. Ott

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 19:00 - 20:30, Online Seminar, ab 14.04.2021

Beschreibung

Im Studienmodul „Berlin Alexanderplatz Transmedial“ verknüpfen wir filmische Perspektiven auf die Geschichte der 1920er Jahre mit den Ereignissen von damals. Die Grundlage bildet Rainer Werner Fassbinders „Berlin Alexanderplatz“. Von seinem Film ausgehend, erschließen wir uns Themen der damaligen Zeit wie die Frauenrolle, die politische Lage der Weimarer Republik, die Entwicklung der Massenmedien und das Aufkommen einer freiheitlichen Kulturszene.

Das Modul lädt explizit Studierende aus allen Fakultäten ein:

Es bietet den Studierenden aller Fachrichtungen sowohl einen Einblick in die filmwissenschaftliche Arbeitsweise als auch einen Einbezug der aus dem jeweiligen Studiengang erlangten Fachkompetenz, beispielsweise zu den Themen Bau, architektonische Entwicklung, Stadtplanung, künstlerische Existenzweise oder journalistische Auseinandersetzung.

Neben den Filmsichtungen sowie deren analytischen Beobachtungen und dem Besuch des Hauses der Weimarer Republik sollen die Studierenden die Möglichkeit erhalten selbständig ein Kernthema zu erforschen und ihre Erkenntnisse gemeinsam mit ihren Kommiliton:innen in Form einer moderierten Runde zu teilen.

Das Seminar kann ausschließlich als Modul gemeinsam mit "Berlin Alexanderplatz - von Döblin bis Qurbani" belegt werden.

Voraussetzungen

Lesebereitschaft, Diskussionsbereitschaft, Interesse für Film, Demokratie und Geschichte, eigenständige Arbeitsweise

Leistungsnachweis

Schriftliche/praktische Ausarbeitungen & Sitzungsmoderation

Unbedingte Universität. Eine medienkulturwissenschaftliche Analyse

On university's (un-)conditionality - a critical media-cultural analysis

Modulverantwortliche: Dr. Elisa Linseisen (Vertretung von Jun.-Prof. Dr. Julia Bee)

421150013 Seminar zum Seminar. Medienkulturtheorie und -geschichte des universitären Seminars.

E. Linseisen

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Online via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

„ ... daß das (wirkliche) Seminar für mich der Gegenstand eines (leichten) Wahns ist und ich in dieses Objekt buchstäglich verliebt bin.“ (Roland Barthes: „An das Seminar“) Das Seminar Seminar zum Seminar folgt dem Begehren Rolands Barthes nach der „subtile[n] Topologie der körperlichen Beziehungen“ und macht das Seminar selbst zum Seminarinhalt. Das Seminar zum Seminar erkundet mit Hilfe der Texte, u.a. von Jacques Derrida („Die unbedingte Universität“), Theodor Adorno („Über die Unruhe der Studenten“), den Arbeiten von bell hooks und dem schon erwähnten Roland Barthes eine Medienkulturtheorie und -geschichte des universitären Seminars. Eine solche (Selbst)Beobachtung von Lehr- und Lernbedingungen scheint eine ungebrochene Relevanz zu beanspruchen: Das Seminar zum Seminar wird, mitunter durch immer noch aktuelle Diskussionen zum „Bologna-Bestiarium“ (so der Titel einer in der Reihe „Unbedingte Universitäten“ bei Diaphanes erschienen Bandes, siehe: <http://www.diaphanes.net/titel/bologna-bestiarium-1476>) und den damit verbundenen Schlagwörtern wie Verschulung, Zeitökonomie, Exzellenz und Leistungskontrolle, den Fokus gezielt auf den Bestimmungsort der Universität, das Selbstverständnis der Medienwissenschaft und die Rolle der Studierenden und Lehrenden selbst richten. Körperliche wie epistemologische Topologien des universitären Seminars sollen weiterhin durch das pandemiebedingte, als Verlust wahrgenommene, Fehlen der Präsenz und ihre mediale Substituierung der Online-Seminare befragt und auf Basis dieser Negativfolie die Praktiken und Medien universitärer Seminare und ihrer Teilnehmer*innen in den Blick geraten – von der Diskussion über die Power Point Präsentation zum Protest, von der Filmsichtung über die Mindmap zum Flugblatt. Diesem Diskurs übergeordnet, positioniert sich die Frage nach der Entstehung, Vermittlung und Institutionalisierung von Wissen; eine Frage, welche bei der infrastrukturellen Transformation und Reformation der Universitäten einer kritischen Analyse bedarf und im Seminar zum Seminar über außeruniversitäre Gegenformate, etwa die politische Pädagogik aktivistischer Gruppierungen, z.B. in feministischen Lesegruppen weiterhin eingeholt werden soll. Eine medienkulturwissenschaftliche Betrachtung des Seminars scheint sich auf Dualismen zu begründen: Forschung und Lehre, Theorie und Praxis, Lehrende und Studierende, Leben und Universität. Das Seminar zum Seminar möchte sich dieser Struktur kritisch aussetzen und ihre Rigidität hoffnungsvoll (im Sinne einer „Pedagogy of Hope“ nach bell hooks) durchdringen, in Hinblick auf Gender-, Race- und Klassen-bedingte Rollen, Vermittlungshierarchien und Leistungsvorgaben.

Bemerkung

Lehrende: Dr. Elisa Linseisen

Leistungsnachweis

Hausarbeit

421150014 (Un-)Bedingtes Schreiben der Institutionen. Die Universität.

M. Walther

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Veranst. SWS:

2

Beschreibung

Die Frage danach, was (die) Universität ist, ließe sich womöglich am besten über eine Analyse der Bedingungen und Bedingtheiten der Institution (Universität) beantworten. Welche strukturellen Funktions- und Wirkungsweisen sind wie und wodurch (un-)bedingt? Welche Form oder Formung bedingt wiederum diese Funktion? Und wo stehen ‚wir‘, für die eine solche Analyse zur Selbstbetrachtung mutiert? Mit Kafka immer vor der Tür. Und gleichzeitig inmitten, als Teil der Bedingtheit. Aber das tatsächlich immerzu auch unbedingt? Die Analyse mutiert ein zweites Mal: Sie wird zu einer involvierenden Feldstudie, wobei sich das Feld wie auch das ‚wir‘ (involvierte Forscher*innen) immer wieder neu verschiebt. Was nicht zuletzt dazu führt, dass die Ergebnisse flüchtig bleiben. Fieldnotes, die die Bedingungen weiter- oder fortschreiben und gleichzeitig ein Innen wie Außen adressieren, die es nicht per se gibt. Zumindest nicht unbedingt. Wie also aus diesem immer-vor-der-Tür-inmitten schreiben? – ein Schreibexperiment. Das zweimal-zweiteilige Seminar: Erste Semesterhälfte: Im ersten Teil nähern wir uns theoretisch der Frage was Universität ist, sein kann oder (gewesen) sein wird: Ein historischer Parcours, der entlang kanonischer Texte von Kants und Humboldts (Be-)Gründungen, über die kritische Theorie und Institutionskritik, weiter zu Protestformationen (Mai 1968 und Bologna) bis hin zur flüchtigen Planung und damit zu Fred Moten und Stefano Harneys „last words“ einen Bogen zur Frage nach dem S/sein (kann) schlägt. Im zweiten Teil nähern wir uns der Frage nach dem Sein und

Werden praktisch: Schreibend. Schreibend, um einerseits die – nicht zuletzt jetzzeitigen – Bedingungen zu er- oder be-schreiben und andererseits, um die Bedingungen des Schreibens – nicht zuletzt im Modus des immer-vor-der-Tür-inmitten – selbst zu reflektieren. Zweite Semesterhälfte: Die zweite Zweiteilung bedeutet eine (im besten Fall auch physische) Umordnung: Der erste Block, entsprechend die erste Semesterhälfte mit oben genanntem Programm, findet regulär statt. Als Seminargruppe erarbeiten wir uns gemeinsam das nötige theoretische und praktische Werkzeug, um daraufhin das ‚Wissen‘ anzuwenden. Als Kooperationsveranstaltung findet an der Leuphana Universität Lüneburg, betreut von Dr. des. Manuela Klaut, ein Seminar mit gleichem Zuschnitt statt. Für ein Wochenende, als Blockveranstaltung am Ende des Semesters, kommen beide Seminargruppen zusammen, um gemeinsam über die verfassten Texte sowie die erarbeiteten Themen zu diskutieren. Ziel dieser Zusammenführung ist es, die Textentwürfe für eine geplante Publikation (aller Wahrscheinlichkeit nach online mit ISSN) zu finalisieren, um darüber ein Außen zu konstituieren, das alternativen Bedingungen folgt.

Leistungsnachweis

Projektarbeit / Textbeitrag Homepage: www.die-unbedingte-universitaet.de

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

Media Economics 1

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

Medienökonomie 2

Media Economics 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

421150015 „Bauhaus-Universität Weimar: Episoden des Machens“

M. Drescher

Veranst. SWS:

2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31019> , ab 15.04.2021**Beschreibung**

In dieser Lehrveranstaltung erfolgt eine praktische Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Maker Movements. Ziel ist es, verschiedene Aspekte des „Machens“ an der Bauhaus-Universität Weimar aufzudecken und zu dokumentieren. Es soll eine Momentaufnahme des Maker Movements an unserer Universität entstehen. Dabei werden die Studierenden selbst zu Makern, indem sie ihre Entdeckungen und Erkenntnisse in Form eines selbstgewählten Mediums (z.B. Fotografie, Video-Dokumentation, Podcast, Interview, Portrait) festhalten. Im Rahmen der Veranstaltung werden verschiedene Kompetenzen geschult, die für die spätere berufliche Praxis von Relevanz sind (u. a. Erstellung von Konzepten, journalistisches Arbeiten, Medienproduktion, selbstorganisierte Team- und Projektarbeit, Präsentation).

Leistungsnachweis

Projektarbeit

421150016 „Maker Movement und Innovation“**M. Drescher**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31025> , ab 15.04.2021**Beschreibung**

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts zieht eine Kultur des „Selbermachens“ und „Mitmachens“ immer mehr Aufmerksamkeit auf sich: Das Maker Movement. Deren Anhängerinnen und Anhänger – sogenannte Maker - nutzen neueste Technologien, das Web 2.0 und offene Werkstätten, um Projektideen intrinsisch motiviert und mit Unterstützung der Maker-Community umzusetzen. Grundlegend geht es darum, unter Einsatz von aktueller Fertigungstechnik Probleme zu lösen bzw. selbst Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Verwurzelt ist die Maker Bewegung im Arts and Crafts Movement des späten 19. Jahrhundert. Sie speißt sich darüber hinaus aus verschiedensten Strömungen und Einflüssen, unter anderem der Do It Yourself sowie Hacker- und Reparaturkultur, der Sharing Economy, der Open Source Bewegung, den Creative Commons und der Peer Produktion. Untrennbar verbunden mit dem Maker Movement ist die Etablierung von Makerspaces, Hackerspaces und Fab Labs. Es handelt sich um physische Orte, an denen Maker gemeinschaftlich Zugriff auf Werkzeuge und Maschinen (z.B. 3D-Drucker, CNC-Fräsen, Lasercuter, CAD-Software, Arduino) haben. Neben der Nutzung der Tools steht der Austausch zwischen den Makern, die gegenseitige Unterstützung und das spielerische Lernen im Mittelpunkt des Tuns. Um sich einem holistischen Verständnis des Maker Movements anzunähern, werden im Rahmen der Lehrveranstaltung unterschiedliche Diskurse, Artefakte, Akteure und Praktiken der Bewegung exemplarisch diskutiert. Des Weiteren werden die Einflüsse des Maker Movements auf die produzierende Industrie beleuchtet und die steigende wirtschaftliche Bedeutung der Bewegung in Richtung Innovationen diskutiert. Die Veranstaltung verfolgt die Ziele, Studierenden diverse Facetten der Maker Bewegung nahe zu bringen und sie für die Maker Kultur zu sensibilisieren. Darüber hinaus lernen die Studierenden neue Formen der Entwicklung von Innovationen kennen, welche auf den Prinzipien der Zusammenarbeit, Kreativität, Demokratisierung, Inklusion, Offenheit und Dezentralisierung beruhen.

Leistungsnachweis

Präsentation

Medienökonomie 3**Media Economics 3**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jutta Emes

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

Kontexte der Moderne

Contexts of modernity

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

Kultursoziologie 2

Sociology of Culture 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Andreas Ziemann

Kulturtechniken 2

Cultural Techniques 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

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

Medien des Konsums**Media of Consumption**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Elementare Kulturtechniken**Elementary Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

421110018 Weimar: Berechnen/Beschreiben ... Umrechnen/Umschreiben**J. Paulus**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Digital via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

In welchen Formen und Konstellationen bilden sich die allgemeine Geschichte und die kanonisierten Geschichten des Schreibens und Rechnens an einem bestimmten Ort ab? Dieser Frage geht das Plenum am Beispiel der Stadt Weimar nach, wobei der Stadtraum in seiner ganzen Vieldeutigkeit und Vieldimensionalität Berücksichtigung findet: zum Beispiel in der Permanenz und Flüchtigkeit von Straßen- und Gebäude-Beschriftungen, in den Schrift- und Rechnungs-Einfaltungen der Archive, in der praktischen Allgegenwart und gleichzeitigen Unzugänglichkeit von Rechenzentren. Mit anderen Worten: Wenn man sich ein Bild von der „Kulturstadt Weimar“ als einem Ort vielfältiger Schreib- und Rechenzenen zu machen versucht, dann wird man die Vielfalt der Schriftformen und Schreibweisen in Weimar ebenso wie die Vielfalt der „Rechenweisen“ und „Rechenformen“ zu bedenken haben, in die sich die Kalküle des barocken und die Schemata des klassischen Weimar ebenso eingetragen haben wie die Praktiken des Rechnens und Schreibens am Bauhaus, aber auch die menschenverachtende Mathematik des Lagers Buchenwald

Leistungsnachweis

Projektarbeit

421150017 Graphien**M. Cuntz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Digital via Moodle, ab 14.04.2021

Beschreibung

Das Seminar gibt einen Überblick über zentrale Stationen der Auseinandersetzung mit den elementaren Kulturtechniken des Schreibens und Zeichnens und somit auch über die Entwicklung von Konzepten der Schrift hin zu Konzepten der Graphie. Es beschäftigt sich dabei auch mit zentralen historischen Stationen der Entwicklung graphischer Systeme sowie den historiographischen Narrativen, die sich damit verknüpfen. Ziel ist ausdrücklich auch eine kritische Befragung und Überschreitung eurozentrischer Vorannahmen dieser Narrative.

Bemerkung

Lehrender: Vertretungs-Prof. Dr. Michael Cuntz

Voraussetzungen

Lektürebereitschaft

Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation o.ä.

421150018 Rechnen als Kulturtechnik**M. Hiller**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Digital via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

Was heißt: Rechnen? Die Alltäglichkeit kultureller Praktiken verdeckt schnell, dass sich hinter ihnen oft komplexe Gefüge ganz unterschiedlicher Bedingungen verbergen. Im Fall des Rechnens sind das nicht nur etwa mathematische Aspekte, sondern auch (zeichen)technische, körperliche, kognitive und institutionelle. Und nicht zuletzt deren Geschichtlichkeit. Denn dieses Gefüge ist historisch nicht stabil: Was Rechnen ist, variiert mit unterschiedlichen states of the art. Sich dem Rechnen, seinen Bedingungen, Implikationen und deren Geschichte zu widmen, ist Gegenstand des Seminars, das dafür eine kulturtechnische Perspektive einnimmt. In den Fokus gerät so zweierlei: Wie das Rechnen als Technik immer schon durch kulturelle Faktoren geprägt ist, aber auch, wie eine solche Technik erst produziert, was wir Kultur nennen. Dieser Doppelfundierung wird das Seminar durch Lektüre und Diskussion einschlägiger Texte auf den Grund gehen.

Voraussetzungen

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung im Moodle-Kurs (oder über Email: moritz.hiller@uni-weimar.de) erforderlich.

Mediale Welten 2**Medial Worlds 2**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

321120006 Medien und Organe**J. Brockmann, Projektbörse Fak. KuG, H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Digital via Moodle, ab 16.04.2021

Beschreibung

Dieses Plenum erarbeitet die These, dass eine neue Aufteilung des Organischen charakteristisch für die Konfigurationen des Körpers im Posthumanismus sind. Wichtige Stichworte in diesem Zusammenhang sind Cyborgs, Prothesen, Organtransplantationen und Implantate. Zur Sprache kommen innovativen Ansätze aus Medienwissenschaft, Wissenschaftsgeschichte und künstlerischer Forschung, aber auch konkrete Beispiele für die Auslagerung von Organfunktionen aus dem Körper. u.a. im Bauhaus-Kontext. Zugleich wird die lange Geschichte des Extensionsgedankens rekonstruiert, die bis in die Frühe Neuzeit zurückreicht, insbesondere in den Zusammenhang der sog. "Experimentellen Philosophie". Eine Zusammenführung von Theorie und Geschichte soll die Grundlage für neue Projekte bilden, die Einsichten in die medialen und gesellschaftlichen Kontexte des posthumanen Körpers eröffnen.

Voraussetzungen

Regelmäßige Teilnahme am Plenum

Leistungsnachweis

Referat, Hausarbeit

421150019 „Bunt ist meine Lieblingsfarbe.“ Vom Farbensinn und der Farberinnerung**F. Klemstein**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Digital via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

In dem Seminar werden anhand der Themen Farbwahrnehmung und Farberinnerung künstlerische, ästhetische und wissenschaftsgeschichtliche Fragestellungen thematisiert. Ausgehend von dem Gropius-Zitat „Bunt ist meine Lieblingsfarbe“ werden die Verhältnisse von Kunst und Technik sowie Raum und Farbe hinsichtlich gesellschaftlicher Debatten sowie dem Zusammenhang von gestalteter Umwelt und Sinneswelt untersucht. Hierzu werden u.a. auch Hermann von Helmholtz, Max Lüscher und Dorothea Seeligmüller in die Betrachtung mit einbezogen. Auf diese Weise sollen wissenschaftsgeschichtliche und künstlerische Diskurse in Abhängigkeit medialer Brüche hinterfragt und diskutiert werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

In dem Seminar werden anhand der Themen Farbwahrnehmung und Farberinnerung künstlerische, ästhetische und wissenschaftsgeschichtliche Fragestellungen thematisiert. Ausgehend von dem Gropius-Zitat „Bunt ist meine Lieblingsfarbe“ werden die Verhältnisse von Kunst und Technik sowie Raum und Farbe hinsichtlich gesellschaftlicher Debatten sowie dem Zusammenhang von gestalteter Umwelt und Sinneswelt untersucht. Hierzu werden u.a. auch Hermann von Helmholtz, Max Lüscher und Dorothea Seeligmüller in die Betrachtung mit einbezogen. Auf diese Weise sollen wissenschaftsgeschichtliche und künstlerische Diskurse in Abhängigkeit medialer Brüche hinterfragt und diskutiert werden.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Einführungsmodule

Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung

Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden.

421150020 'Bauhaus Rhythmen' Das Wechselspiel von objektivem und subjektivem Zeitintervall**J. Brockmann, H. Schmidgen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Digitales Seminar - Big Blue Button, 08.04.2021 - 15.07.2021

Beschreibung

In dem Seminar werden anhand der Themen Rhythmus, Differenz, Störung, Bruch, Pause und Diskontinuität künstlerische, ästhetische und wissenschaftsgeschichtliche Fragestellungen thematisiert. Ausgehend von Texten von Bauhausmeistern wie Gertrud Grunow, Wassily Kandinsky, Paul Klee und László Moholy-Nagy werden die Verhältnisse von Kunst und Technik sowie Raum und Rhythmus hinsichtlich gesellschaftlicher Debatten sowie dem Zusammenhang von objektiven und subjektiven Rhythmus untersucht. Hierzu werden u.a. auch Hermann von Helmholtz, Mathis Lussy, Mary Wigman in die Betrachtung mit einbezogen. Auf diese Weise sollen wissenschaftsgeschichtliche und künstlerische Diskurse in Abhängigkeit medialer Brüche hinterfragt und diskutiert werden.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Grundstudiums, insbesondere der Einführungsmodule

Leistungsnachweis

aktive Teilnahme, ggf. Kurzreferat und/oder spezielle Vorbereitung einer Seminarsitzung

Gesamtnote: Note der Hausarbeit; die übrigen Modulleistungen müssen erbracht bzw. bestanden werden

Fachgebiet Medienwissenschaft

Archiv- und Literaturforschung 1

Archival and Literary Studies 1

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Audiomedien

Audio Media

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Michael Cuntz

Kontexte der Moderne

Contexts of modernity

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

Kultursoziologie 2

Sociology of Culture 2

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

Medienphilosophie 2

Media Philosophy 2

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

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

Elementare Kulturtechniken

Elementary Cultural Techniques

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

421110018 Weimar: Berechnen/Beschreiben ... Umrechnen/Umschreiben

J. Paulus

Plenum

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Digital via Moodle, ab 13.04.2021

Veranst. SWS:

4

Beschreibung

In welchen Formen und Konstellationen bilden sich die allgemeine Geschichte und die kanonisierten Geschichten des Schreibens und Rechnens an einem bestimmten Ort ab? Dieser Frage geht das Plenum am Beispiel der Stadt Weimar nach, wobei der Stadtraum in seiner ganzen Vieldeutigkeit und Vieldimensionalität Berücksichtigung findet: zum Beispiel in der Permanenz und Flüchtigkeit von Straßen- und Gebäude-Beschriftungen, in den Schrift- und Rechnungs-Einfaltungen der Archive, in der praktischen Allgegenwart und gleichzeitigen Unzugänglichkeit von Rechenzentren. Mit anderen Worten: Wenn man sich ein Bild von der „Kulturstadt Weimar“ als einem Ort vielfältiger Schreib- und Rechenzenen zu machen versucht, dann wird man die Vielfalt der Schriftformen und Schreibweisen in Weimar ebenso wie die Vielfalt der „Rechenweisen“ und „Rechenformen“ zu bedenken haben, in die sich die Kalküle des barocken und die Schemata des klassischen Weimar ebenso eingetragen haben wie die Praktiken des Rechnens und Schreibens am Bauhaus, aber auch die menschenverachtende Mathematik des Lagers Buchenwald

Leistungsnachweis

Projektarbeit

421150017 Graphien

M. Cuntz

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Digital via Moodle, ab 14.04.2021

Beschreibung

Das Seminar gibt einen Überblick über zentrale Stationen der Auseinandersetzung mit den elementaren Kulturtechniken des Schreibens und Zeichnens und somit auch über die Entwicklung von Konzepten der Schrift hin zu Konzepten der Graphie. Es beschäftigt sich dabei auch mit zentralen historischen Stationen der Entwicklung graphischer Systeme sowie den historiographischen Narrativen, die sich damit verknüpfen. Ziel ist ausdrücklich auch eine kritische Befragung und Überschreitung eurozentrischer Vorannahmen dieser Narrative.

Bemerkung

Lehrender: Vertretungs-Prof. Dr. Michael Cuntz

Voraussetzungen

Lektürebereitschaft

Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation o.ä.

421150018 Rechnen als Kulturtechnik

M. Hiller

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Digital via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

Was heißt: Rechnen? Die Alltäglichkeit kultureller Praktiken verdeckt schnell, dass sich hinter ihnen oft komplexe Gefüge ganz unterschiedlicher Bedingungen verbergen. Im Fall des Rechnens sind das nicht nur etwa mathematische Aspekte, sondern auch (zeichen)technische, körperliche, kognitive und institutionelle. Und nicht zuletzt deren Geschichtlichkeit. Denn dieses Gefüge ist historisch nicht stabil: Was Rechnen ist, variiert mit unterschiedlichen states of the art. Sich dem Rechnen, seinen Bedingungen, Implikationen und deren Geschichte zu widmen, ist Gegenstand des Seminars, das dafür eine kulturtechnische Perspektive einnimmt. In den Fokus gerät so zweierlei: Wie das Rechnen als Technik immer schon durch kulturelle Faktoren geprägt ist, aber auch, wie eine

solche Technik erst produziert, was wir Kultur nennen. Dieser Doppelfundierung wird das Seminar durch Lektüre und Diskussion einschlägiger Texte auf den Grund gehen.

Voraussetzungen

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung im Moodle-Kurs (oder über Email: moritz.hiller@uni-weimar.de) erforderlich.

Fachgebiet Medienökonomie

Einführungsmodul Medienökonomie

Introduction to Media Economics

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

Medienökonomie 1

Media Economics 1

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. Matthias Maier

Medienökonomie 3

Media Economics 3

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

418150013 Begleitkurs „Einführung in die Medienökonomik“

B. Kuchinke

Seminar

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 13.04.2021

Beschreibung

Im Begleitkurs zur Vorlesung „Einführung in die Medienökonomik“ werden die zentralen Aspekte der Vorlesung aufgegriffen, vertiefend wiederholt und ausgeweitet. Im Fokus stehen dabei mikroökonomische Grundlagen, die grundlegende Bedeutung der Medienökonomik sowie die speziellere Themen wie Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Den Studierenden wird die Möglichkeit gegeben, anhand konkreter Fallbeispiele

dessen Anwendungsfelder nachzuvollziehen und darüber hinaus ein ökonomisches Verständnis für die Besonderheiten von Medienmärkten entwickeln zu können.

Bemerkung

Der Begleitkurs wird digital über moodle angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte; zusammen mit Klausur der Vorlesung)

418150014 Einführung in die Medienökonomik

B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 13.04.2021

Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

Bemerkung

Die Vorlesung wird digital über den moodle-Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

418150035 Besonderheiten von und auf Medienmärkten

B. Kuchinke, M. Kohlschreiber

Veranst. SWS: 4

Plenum

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 14.04.2021

Beschreibung

Die meisten Medienmärkte unterliegen einer speziellen Regulierung. Das bedeutet, dass für diese Märkte gesonderte Regeln und Vorschriften gelten. Als Beispiele wären hier etwa zu nennen die Buchpreisbindung auf dem Buchmarkt als Ausnahme vom Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, die Regulierung von Telekommunikationsmärkten, die FSK-Kennzeichnung im Filmmarkt oder aber der Bereich des öffentlich-rechtlichen Rundfunks. Solche Regeln können ökonomisch begründet oder aber anderen Überlegungen und Argumentationen geschuldet sein. In der Veranstaltung werden zunächst die ökonomischen Gründe für solche Regeln erörtert. Überdies werden weitere Überlegungen zur Begründung dieser Regeln angestellt. Hierzu zählt etwa die Aufarbeitung der Gründe und Auswirkungen von Lobbyismus („rent seeking“) oder die Diskussion von moralisch ethischen Vorstellungen bezüglich der Grenzen von Märkten. Die Veranstaltung ist interaktiv angelegt, d. h. es werden Vorträge, Diskussionen und Literaturstudium vor dem Hintergrund konkreter, realer Probleme im Medienbereich vermischt.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung wird digital über den moodle Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Hausarbeit, Kurzvortrag

Medienökonomie 3: Organisationen verstehen und strategisch handeln

Media Economics 3: Understanding organizations and acting strategically

Modulverantwortlicher: Dr. Sven-Ove Horst

Kolloquien

Bachelor-Kolloquium Marketing und Medien

J. Emes

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

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 Geschichte und Theorie der Kulturtechniken

B. Siegert

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

wöch.

Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Das Kolloquium findet in Form von Einzel- oder Gruppenberatung als Video-Konferenz statt. Teilnehmer bekommen spätestens 24 Stunden vor dem Meeting eine Einladung per Email zugeschickt.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Bemerkung

Termin der ersten Veranstaltung: nach Vereinbarung

DNFConf oder <https://jitsi.org/>

Voraussetzungen

Teilnahme nach persönlicher Anmeldung (Email).

BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie: Der Schwarze Freitag

R. Engell

Kolloquium

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Präsentation und Diskussion der Examensarbeiten und der Dissertationen.

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung via moodle erforderlich.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Bemerkung

Termin: freitags nach Vereinbarung, ab 6. November 2020

Voraussetzungen

laufende B.A.-, M.A- oder Promotionsarbeit

Leistungsnachweis

Präsentation und Diskussion

BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie

A. Ziemann

Kolloquium

Veranst. SWS: 2

Fr, Einzel, 10:00 - 16:00, Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt., 21.05.2021 - 21.05.2021

Beschreibung

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposés. Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Voraussetzungen

persönliche Anmeldung und Vorlage eines Exposés

BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien

J. Völker
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
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.

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. Bitte beachten Sie die Projektbörse der [Fakultät Kunst und Gestaltung](#) und die Konsultationszeiten der Lehrenden.

320150029 Smartphone Filmmaking - Video Basics

S. Frisch, S. Mehlhorn
Werk-/Fachmodul

Veranst. SWS: 4

Do, wöch., 14:00 - 15:30, Dieser Kurs findet online via Moodle statt., ab 15.04.2021

Beschreibung

In diesem Kurs erlernen Sie die Grundlagen des Mobile Filmmaking, kurzum, wie Sie mit einem Smartphone und einem iPad Ihr Videoprojekt realisieren können.

Der Kurs gliedert sich in vier Blöcke.

Im Einführungsblock analysieren Sie Filmbeispiele auf ihre filmischen Gestaltungsmittel und erfahren, welche technischen Voraussetzungen für die Umsetzung notwendig sind.

Die gewonnenen Erkenntnisse übertragen Sie auf die Planung und die Produktion Ihres eigenen videografischen Projektes, mit dessen Abgabe Sie den Kurs abschließen.

Inhaltlich gibt es keine Einschränkungen. Sie können fiktional, dokumentarisch, journalistisch oder experimentell arbeiten, in Gruppen oder allein, das steht Ihnen offen.

Voraussetzungen

Interesse, Motivation

421150021 Augen Ohren Hören

M. Nishikaze

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 07.05.2021 - 07.05.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 08.05.2021 - 08.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 28.05.2021 - 28.05.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 29.05.2021 - 29.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 11.06.2021 - 11.06.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 12.06.2021 - 12.06.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 25.06.2021 - 25.06.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 26.06.2021 - 26.06.2021

Beschreibung

Das bewusste Hören vermag die Wahrnehmung der anderen Sinnen zu beeinflussen. Für die Einflüsse aus der uns umgebenden Welt sind unsere Ohren immer offen. Die Art, wie wir Klänge wahrnehmen, ist bei jedem von uns verschieden. Das Seminar ist als kreative Werkstatt eingerichtet. Jedes der vier Blockseminare besteht aus folgenden Themen: - Übungen in aktivem Zuhören Was ist die Unterschied zwischen Klang, Geräusch und Lärm? Im Seminarraum hören und sehen wir verschiedene Kunstwerke, z.B. visuelle Werke ohne Ton oder Hörstücke ohne Bild. Kann man mit Ohren sehen, mit Augen hören? - Fieldworks „Weimar Hören“ Den Ort neu entdecken beim Hören. Wir verlassen den Seminarraum um unsere Umgebung aufmerksam hörend wahrzunehmen, z.B. in der Natur, inmitten des städtischen Lebens, und schreiben was wir gehört haben. Es sollte Klangtagebuch oder Klangskizze (graphische Notation) sein. Wir können auch mit Foto, Video und Ton dokumentieren, was wir erlebt haben. - Klangperformance Performance Sitzungen als Klangforschung. Wir werden Klänge mit Alltagsgegenständen aus unserer Umgebung erzeugen, zum Beispiel Papier, Plastik, Utensilien aus der Küche oder aus dem Bad. Solche Gegenstände sind uns zwar vertraut, doch sind wir uns häufig nicht über ihren Klang bewusst. Wir werden auf die Klänge hören, die wir mit diesen Objekten erzeugen, und der Prozess der Klangerzeugung sollte über behutsames Lauschen und Zuhören erfolgen. Dabei werden wir uns zunächst mit den Klängen beschäftigen, die wir selbst erzeugen, danach mit denen der anderen Teilnehmer. Schließlich richten wir unsere Aufmerksamkeit auf den Gesamtklang. Ziel ist es eine Klanglandschaft entstehen zu lassen, in der wir als Gruppenkomposition den umgebenen Raum oder Korridor nutzen. Zum Schluss ist eine Session aus freien Performancesstücken, bzw. eine kleine Präsentation der Gruppenarbeit mit geringen Spielanweisungen vorgesehen. - "off screen sound - on screen sound" Unsere Klanglandschaft wahrnehmen - beim Hören unsere Umgebung genau betrachten. Es gibt viele Klänge, die wir hören können, ohne ihre Quelle zu sehen. Aber auch manche, die wir nicht hören, obwohl wir die Quelle sehen können. Beispiel : Klang sehen, aber nicht hören. "Ich bin im Auto, Radio ist an, vor Ampel halten und warten. Auf dem Bürgersteig läuft eine Frau mit Kopfhörer. Sie singt mit." Interpretation: Ich höre Radio (on screen sound, direkt) und Verkehrslärm auch (on screen sound, Umgebung). Ich sehe eine Frau

mit Klang, aber höre ihn nicht (on screen sound ist off). Wie können wir die Klänge identifizieren, wenn wir ihre Ursache nicht sehen können? Welche Situationen gibt es, wo wir die Klangquelle nur sehen können aber die dazu gehörenden Klänge nicht hören? Und was "hören" wir (oder was erwarten wir zu hören)?

Bemerkung

Anmeldung unter: mail@makiko-nishikaze.de

Voraussetzungen

Musikalische Vorkenntnisse sind nicht nötig. Die Studierenden werden ermutigt, ihre Lieblingsklangobjekte oder Musikinstrumente mitzubringen. Die Geräte für Ton und Foto/Video Aufnahme (Handy oder kleine Geräte sind ausreichend) sollten vorhanden sein. Die Ergebnisse des Seminars werden in Form einer Ausstellung und Performance präsentiert. (Der Termin ist noch nicht bekannt)

421150022 Künstlerisch-kuratorische Projektarbeit: Horizonte – Konzeption und Realisation eines künstlerischen Projektes

A. Steig

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Dieses Werkmodul findet wöchentlich statt - 1 Woche Präsenz, 1 Woche Online via Moodle, ab 16.04.2021

Beschreibung

Man spricht vom Denk- und Wissenshorizont, kennt den nautischen, optischen, mathematischen, künstlichen Horizont; der natürliche oder landschaftliche Horizont nun definiert die Grenzen unseres Gesichtsfeldes oder -kreises, er „befindet“ sich dort, wo unsere Augen das scheinbare Zusammentreffen von Himmel und Erde bzw. Wasser als „Endlinie“ erkennen. Alles läuft auf ihn zu, verjüngt sich (nicht erst seit der Renaissance) zentralperspektivisch und doch definiert er kein Ende, bleibt quasi unerreichbar.

Der Topos wurde und wird literarisch, musikalisch und künstlerisch sinnbildlich für Sehnsüchte, für Utopien verwendet, sein inflationärer Gebrauch macht ihn „kitschanfällig“ – trotz der ihm a priori zustehenden Erhabenheit. Was reizt an der anhaltenden Auseinandersetzung mit der Tiefe des Raumes, warum betrachtet man die Weite zu Wasser und zu Land, will sie malerisch, fotografisch oder filmisch (bildwürdig) „einfangen“ bzw. festhalten und wiedergeben? Bietet der Horizont nach einer Zeit der pandemiebedingten erzwungenen Enge und des Rückzugs einen neuen „Fluchtpunkt“, kann er, obgleich er visuell eine Grenze zieht (Altgr. ##### = Grenze, Grenzstein), paradoxer Weise für Entgrenzung sorgen, den Blick der Zeit voraus ermöglichen? Schafft er trotz fehlender Fixpunkte Orientierung, Halt, Ruhe?

Das Blockseminar gibt Einblick in aktuelle künstlerische Verfahrensweisen, Strategien und Ansätze (künstlerisches Schaffen) wie auch ins Ausstellungswesen, den Kunstbetrieb (kuratorisches Handeln), ergänzt um den Seitenblick auf Marktmechanismen und -macht, um das komplexe interdependente und interdisziplinäre Feld zeitgenössischer Kunst näher kennen zu lernen. Das geschieht theoretisch und praxisnah: Die Studierenden entwickeln ein (diskursives) Projekt- bzw. Ausstellungsthema ausgehend vom Begriff des Horizontes wie auch seiner Konnotationen und eigene künstlerische Konzepte, realisieren also Arbeiten für eine abschließende Ausstellung zum „Summaery 21“ und durchlaufen dabei Prozesse künstlerischen und kuratorischen Arbeitens/Agierens und begleitender kommunikativer Vermittlungsstrategien.

Bemerkung

Das Werkmodul wird von Alexander Steig (Dipl. Kulturpädagogin / Dipl. Künstler (FH)) unterrichtet.

Voraussetzungen

2. Fachsemester

Leistungsnachweis

Ausstellungs- und Werkbesprechung, Referate, künstlerische Produktion, kuratorisches Handeln, Öffentlichkeitsarbeit, Flyer-Entwurf u. a.

421150023 Textwerkstatt

N. Hüngrer

Veranst. SWS: 4

Werk-/Fachmodul

Sa, wöch., 10:00 - 14:00, Dieser Kurs findet online via Moodle statt., ab 17.04.2021

Beschreibung

Die Werkstatt richtet sich sowohl an Studierende, die bereits literarisch arbeiten und/oder schon publiziert haben, als auch an Studierende ohne literarische Vorerfahrungen, die Lust am Schreiben mitbringen und mit- und voneinander lernen wollen. Im Vordergrund der Werkstatt, stehen nicht allein kreative Strategien der Texterprobung, sondern vor allem die Entwicklung eines kritischen Maßstabs zur Textbewertung. Bei einem ersten Treffen werden die Textaufgaben gemeinsam diskutiert. Diese müssen bis zu einem Folgetermin bearbeitet werden. Die geschriebenen Texte bilden die Basis der kritischen Textwerkstatt, die als Blockveranstaltung konzipiert ist. Die Termine werden rechtzeitig bekanntgegeben.

Bemerkung

Dieses Werkmodul wird von Dipl.-Künstlerin Nancy Hüngrer angeboten.

Dieses Werkmodul findet online statt.

Voraussetzungen

Bewerben Sie sich bitte via Email an nancy.huenger@posteo.de mit einer kurzen Erläuterung ihrer Motivation und einer Textprobe (Lyrik: maximal 5 Gedichte, Prosa: maximal 5 Seiten).

Leistungsnachweis

Ausgearbeitete Arbeitsprobe

M.A. Medienwissenschaft (inkl. Studienprogramm Filmkulturen - Extended Cinema)

Begrüßungsveranstaltung Medienwissenschaft (M.A.) und Studienprogramm Filmkulturen – Extended Cinema (M.A.):

Donnerstag, 8. April 2021, 12.30 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30111>

Projektbörse Fachbereich Medienwissenschaft

Donnerstag, 8. April 2021, ab 14.00 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30100>

Basismodule

Basismodul Filmkulturen - Extended Cinema

Introductory Module: Film Cultures - Extended Cinema

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

Film-Konzepte

R. Engell

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle, ab 14.04.2021

Beschreibung

Film ist immer anders und woanders und auf jeden Fall nicht das, wonach es aussieht. Ausgehend von Ihren Bachelorarbeiten, die Sie im Seminar vorstellen, und von einigen ergänzenden Vorstellungen werden wir dem Film bei der Arbeit und besonders bei der unentwegten Arbeit des Anders-Werdens zusehen. Wir werden sehen und beschreiben, wie der Film beginnt, dauert und aufhört, und neu beginnt, nur anders - wie er sieht, hört, erinnert, vergisst, handelt, lacht, weint, denkt.

Voraussetzungen

BA

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Was heißt "extended cinema"? Theoretische Perspektiven

S. Lederle

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle, ab 14.04.2021

Beschreibung

Ausgehend von Gene Youngbloods namens- und diskurstiftendem Buch "Expanded cinema" von 1970 soll das mediale Feld eines expanded cinema bis hin zum post cinema in seinen Hauptkoordinaten mittels exemplarischer Texte und Praktiken thematisiert und abgesteckt werden. Die Theoriebildung ist insbesondere in ein Verhältnis zu ausgewählten medialen, technischen, künstlerischen Entwicklungen der Jahrzehnte in den späten 60igern und 70igern zu setzen, vor allem zur einsetzenden Migration des Filmischen aus dem Kino in eine immer stärker technisierte und medialisierte Lebens- und Alltagswelt, in der es dann an vielen Stellen an einer Pluralität von Formbildungsprozessen teilhat, die sich auf intermediale Konstellationen, soziale Einbettungen und politischen Vektorisierungen beziehen. Vom Filmstreifen und Amiga bis zum GIF und Morphingeffekt auf dem Handydisplay: Film ist nicht gleich Film, sondern ständig in neuen Formaten, Kontexten und technischen Settings anzutreffen. So können Autor*innen wie Jenkins, Denson, Deleuze, Foucault, Mulvey, Williams, Deuber-Mankowsky oder Feige auf Youngbloods Buch als Differenzfolie und die Frage orientiert werden Was gibt das Konzept des expanded cinema auch heute noch zu denken, wo hat sich die digitale ludische Kultur im Verein mit dem postcinema anders entwickelt als dies in den 70igern vorhersehbar war?.

Voraussetzungen

Regelmäßige Teilnahme, Lektüre der Texte, Vorbereitung anderer Materialien (Filme, Youtube-Links etc), schriftliche Abschlussarbeit

Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Lektüre der Texte, Vorbereitung anderer Materialien (Filme, Youtube-Links etc), schriftliche Abschlussarbeit.

Basismodul Medienwissenschaft

Media Studies (Basic Module)

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec, Dr. Simon Frisch

Einführung in die Weimarer Medienwissenschaft 1

S. Frisch, E. Krivanec

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

In den beiden Seminaren des Basismoduls lernen wir die für das Studium in Weimar relevanten Autoren, Theorien und Medienkonzepte kennen. Wir arbeiten im Kern mit Texten aus dem "Grundlagentexte der Medienkultur", ziehen aber auch andere Texte hinzu und arbeiten methodisch auch über die klassische Lektüre hinaus. Arbeitstechniken sind Moderationen von Seminarsitzungen, Präsentationen zu bestimmten und zu bestimmenden Themen, Schreibübungen, Formatreflexionen, Analyse von medialen Konstellationen usw. Das Seminar wird wahrscheinlich online durchgeführt.

!!!! Bitte melden Sie sich unbedingt in der zum Seminar gehörigen Moodleplattform an, über die die gesamte Kommunikation, das Lehrmaterial und auch der Unterricht organisiert wird.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium

Leistungsnachweis

Präsentationen von Themen, Moderationen von Seminarsitzung zu Textlektüre, Hausarbeit

Einführung in die Weimarer Medienwissenschaft 2

S. Frisch, E. Krivanec

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

In den beiden Seminaren des Basismoduls lernen wir die für das Studium in Weimar relevanten Autoren, Theorien und Medienkonzepte kennen. Wir arbeiten im Kern mit Texten aus dem "Grundlagentexte der Medienkultur", ziehen aber auch andere Texte hinzu und arbeiten methodisch auch über die klassische Lektüre hinaus. Arbeitstechniken sind Moderationen von Seminarsitzungen, Präsentationen zu bestimmten und zu bestimmenden Themen, Schreibübungen, Formatreflexionen, Analyse von medialen Konstellationen usw.

Das Seminar wird wahrscheinlich online durchgeführt.

!!!! Bitte melden Sie sich unbedingt in der zum Seminar gehörigen Moodleplattform an, über die die gesamte Kommunikation, das Lehrmaterial und auch der Unterricht organisiert wird.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium

Leistungsnachweis

Präsentationen von Themen, Moderationen von Seminarsitzung zu Textlektüre, Hausarbeit

Studienmodule

1968

1968

Modulverantwortlicher: Dr. Leander Scholz

Alte Medien

Old Media

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Eva Krivanec

Basismodul Medienwissenschaft

Media Studies (Basic Module)

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

Bildtheorie

Image Theory

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

Bildwissenschaft

Authenticity

Modulverantwortlicher: Dr. Simon Frisch

Authentizität als Darstellung 1

S. Frisch, N.N.

Seminar

Fr, wöch., 17:00 - 18:30, Online via Moodle, ab 16.04.2021

Veranst. SWS:

2

Beschreibung

Das Problem der Authentizität ist nur vordergründig auf den Bereich des Dokumentarischen beschränkt. Authentifizierende Verfahrensweisen liegen allen Aussagen, Ereignissen und Artefakten insofern zugrunde, als sie Geltungsansprüche und Geltungsbereiche organisieren. Authentizität nicht mehr als Gegenbegriff, sondern

zugehörig zum Bereich der Darstellung gefasst, ermöglicht erst den Blick auf die Grundstrategien artifizierender Darstellung im Weiteren, im Bereich der Ästhetik im engeren Sinne.

Gerade aus den Kategorien, die beim Inszenierten mit Argwohn verbunden werden, lässt sich herausarbeiten, mit welchen Strategien Artefakte arbeiten, denen Authentizität zugesprochen wird: Topoi wie Interesselosigkeit, Herausgeberfiktionen, Unbestechlichkeit, Leidenschaftslosigkeit oder Zwangsdarstellung (z. B. durch körperliche Besonderheit, Überforderung oder Kontrollverlust) ziehen sich durch die gesamte Kulturgeschichte. Die antike Anrufung der Musen, die mittelalterliche Metapher des Predigers als „Mundstück Gottes“, die „gefundenen“ Märchen und Sagen in der Romantik, die „Entdeckung“ der Tiefenstrukturen der Seele im Namen des Sinns in der Psychoanalyse bis hin zur Leidenschaftslosigkeit des Apparats in Film und Fotografie sind nur wenige Beispiele, ganz zu schweigen vom gesamten Bereich des Spektatorischen und Spektakulären vom Jahrmarkt bis zum Autorentheater.

Anhand ausgewählter Texte der Kulturgeschichte werden authentifizierende Konstruktionen und Verfahrensweisen vorgestellt und analysiert.

Das Seminar findet online statt.

!!!! Bitte melden Sie sich unbedingt in der zum Seminar gehörigen Moodleplattform an, über die die gesamte Kommunikation, das Lehrmaterial und auch der Unterricht organisiert wird.

Bemerkung

Betreuung: Dr. Tim Raupach

Leistungsnachweis

Referat, Hausarbeit

Authentizität als Darstellung 2

S. Frisch

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle, ab 16.04.2021

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 25.06.2021 - 25.06.2021

Beschreibung

Das Problem der Authentizität ist nur vordergründig auf den Bereich des Dokumentarischen beschränkt. Authentifizierende Verfahrensweisen liegen allen Aussagen, Ereignissen und Artefakten insofern zugrunde, als sie Geltungsansprüche und Geltungsbereiche organisieren. Authentizität nicht mehr als Gegenbegriff, sondern zugehörig zum Bereich der Darstellung gefasst, ermöglicht erst den Blick auf die Grundstrategien artifizierender Darstellung im weiteren, im Bereich der Ästhetik im engeren Sinne. Gerade aus den Kategorien, die beim Inszenierten mit Argwohn verbunden werden, lässt sich herausarbeiten, mit welchen Strategien Artefakte arbeiten, denen Authentizität zugesprochen wird: Topoi wie Interesselosigkeit, Herausgeberfiktionen, Unbestechlichkeit, Leidenschaftslosigkeit oder Zwangsdarstellung (z. B. durch körperliche Besonderheit, Überforderung oder Kontrollverlust) ziehen sich durch die gesamte Kulturgeschichte. Die antike Anrufung der Musen, die mittelalterliche Metapher des Predigers als „Mundstück Gottes“, die „gefundenen“ Märchen und Sagen in der Romantik, die „Entdeckung“ der Tiefenstrukturen der Seele im Namen des Sinns in der Psychoanalyse bis hin zur Leidenschaftslosigkeit des Apparats in Film und Fotografie sind nur wenige Beispiele, ganz zu schweigen vom gesamten Bereich des Spektatorischen und Spektakulären vom Jahrmarkt bis zum Autorentheater. Anhand ausgewählter Texte der Kulturgeschichte werden authentifizierende Konstruktionen und Verfahrensweisen vorgestellt und analysiert.

Das Seminar findet online statt. !!!!

Bitte melden Sie sich unbedingt in der zum Seminar gehörigen Moodleplattform an, über die die gesamte Kommunikation, das Lehrmaterial und auch der Unterricht organisiert wird.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium

Leistungsnachweis

Referat, Hausarbeit

Black Theory**Black Theory**

Modulverantwortliche: Dr. des. Manuela Klaut & Dr. Katia Schwerzmann

Die Stadt als Medium**The City As Medium**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Kulturtechniken**Cultural Techniques**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

Digitale Subjekt-Infrastrukturen und Computational Environments

B. Siegert

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 18:00 - 20:30, Online via Moodle, ab 22.04.2021

Beschreibung

Das Seminar richtet sich an interessierte Master-Studierende, Doktoranden und Postdoktoranden und hat die Form eines Forschungskolloquiums im Rahmen des von der NOMIS Foundation geförderten Projekts „The New Real – Past, Present, and Future of Computation and the Ecologization of Cultural Techniques.“ Behandelt werden Texte aus den Bereichen Technikphilosophie, Medienökologie und Infrastrukturforschung. Wir gehen aus von einer Relektüre von Husserls berühmter „Beilage III“ im Lichte ihrer Rezeptionsgeschichte (u.a. Derrida, Stiegler).

Voraussetzungen

Mindestens B.A.-Abschluss, Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung

Leistungsnachweis

Textvorbereitung

Von Einsen und Nullen. Grund und Repräsentation des Digitalen

M. Hiller

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Online via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

Zu den wohl wirkmächtigsten Bildern, die uns eine Vorstellung von all dem geben, was ‚digital‘ ist, gehören die endlosen Aneinanderreihungen von Einsen und Nullen. Ob in populären Darstellungen oder wissenschaftlichen Diskursen: Der Binärcode, der eine historische Grundlage der Digitaltechnik war, ist zum Symbol ‚des Digitalen‘ schlechthin geworden. Scheinbar unauflöslich verknüpft mit dem Dualsystem sind – in solchen Texten, die als grundlegend für die Entwicklung digitaler Computer gelten, aber auch in ihren philosophischen, psychoanalytischen oder medienwissenschaftlichen Interpretationen – seit jeher Dichotomien, die unser Wissen strukturieren und Kulturen produzieren: Präsenz und Absenz, Sein und Nichts, Mann und Frau ... Und diese Dichotomien, so die These, werden in und mit unserem Bild vom Wesen des Digitalen laufend reproduziert. Dieses Rückkopplungsverhältnis ist umso denkwürdiger, als dass, was im Formalismus der Logik so eindeutig zweiwertig strukturiert ist, sich bereits schaltungstechnisch ganz anders darstellt: Die logische Null etwa wird in den Bauteilen eines Computers mitnichten durch die rigide Abwesenheit elektrischer Spannung implementiert (sondern mit Eingangsspannungen in einem Toleranzbereich bis 0,8 V). Diese Diskrepanz gilt es, im Seminar für eine kritische Bewertung unserer Vorstellungen vom Digitalen herauszuarbeiten. Diskutiert werden historische Quellen wie zeitgenössische Positionen (von etwa Leibniz, Shannon, Lacan und Plant). Ausgehend davon fahndet das Seminar nach den Ursprüngen der Einsen und Nullen des Binärcodes, verfolgt ihre logische und technische Entwicklung bis zum heutigen Digitalcomputer und fragt nach den – teils reduzierenden, teils schlicht falschen – Zuschreibungen solcher Dichotomien, die das Digitale heimsuchen und auf einen Begriff festlegen, der schon (schaltungs-)technisch seiner anhaltenden Dekonstruktion ausgesetzt ist.

Voraussetzungen

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung im Moodle-Kurs (oder über Email: moritz.hiller@uni-weimar.de) erforderlich.

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

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

Mediale Welten

Media Worlds

Modulverantwortliche: Dr. Sigrid Leyssen

Medienanthropologie

Media Anthropology

Modulverantwortliche: Katerina Krtilova

Medien der Staatlichkeit

Media of Statehood

Modulverantwortlicher: Dr. Christoph Engemann

Medien des Denkens

Media of Thinking

Modulverantwortlicher: Gastwiss. Dr. Jörg Volbers

Medienphilosophie

Media Philosophy

Modulverantwortlicher: Nicolas Oxen (M.A.)

Medienphilosophie: Welt, Technik, Subjekt

Media Philosophy: World, Technology, Subject

Modulverantwortlicher: Vertr.-Prof. Dr. Jan Völker

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.

Transcultural Cinema

Transcultural Cinema

Modulverantwortliche: Jun.-Prof. Dr. Julia Bee

Wahrheit und Wirksamkeit 1

Truth 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

Wissenschaft und Kunst

Science and Art

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

Projektmodule

Archiv- und Literaturforschung 1 - Barock

Archive and Literature Research 1 – The Baroque

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Jörg Paulus

Barock zwischen Epoche und Stil, Moderne und A-Moderne

M. Cuntz

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Online via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

Wie der Seminartitel andeutet, gibt es vielfältige Versuche und Vorschläge, Spezifika der Epoche des Barock, ihrer Künste und Denkweisen für die Beschreibung von zeitgenössischen oder modernen Phänomenen heranzuziehen, wie es sich exemplarisch im Begriff des Neobarocken manifestiert. Dabei ist vielleicht nicht einmal unumstritten ob das Barockzeitalter überhaupt existiert (und wo), jedenfalls aber, was es ausmacht. Nicht zuletzt aus der Art und Weise, wie auf diese Frage geantwortet wird, ergibt sich dann auch, ob das Barocke als die Antizipation des Modernen wahrgenommen wird oder vielmehr als ein ästhetisch wie politisch interessanter Gegenentwurf. Neben der Beschäftigung mit der Produktivität künstlerischer und theoretischer Anknüpfungen an das Barocke auf verschiedenen Feldern (Literatur, Musik, Serie, Film, Philosophie, Kolonialismustheorie) könnte uns also auch die Frage interessieren, wie Epochenbegriffe überhaupt konstruiert werden.

Bemerkung

Lehrender: Vertretungs-Prof. Dr. Michael Cuntz

Leistungsnachweis

Sitzungsmoderation oder ähnliches

Das Handorakel heute. Gracián, Barock und digitale Gegenwart**F. Winter**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle, ab 14.04.2021

Beschreibung

In seinen Überlegungen zum *offenen Kunstwerk* beschreibt Umberto Eco Kunstwerke des Barocks als dynamisches Spiel von Fülle, Leere, Licht, Schatten, Kurven, gebrochenen Neigungswinkeln und unbestimmten Blicklinien. Ohne Festlegung auf einen bevorzugten Standpunkt einer ‚richtigen‘ Interpretation von Kunstwerken, gegen die auch Susan Sonntag in *Kunst und Antikunst* argumentiert, muss zunächst eine vom Kunstwerk ausgehende Ambivalenz von Mehr- und Uneindeutigkeiten ausgehalten werden, bevor unser rezeptives, schöpferisch-erfinderisches Verhalten als ein solches reflektiert werden kann.

In dem Lektüreseminar *Das Handorakel heute. Gracián und Gegenwart* soll ein ambivalenter Text von 1647, der seit Herbst 2020 in einer Neuübersetzung von Hans Ulrich Gumbrecht vorliegt, eingehend gelesen und besprochen werden: Baltasar Graciáns *Handorakel und Kunst der Weltklugheit*. Gumbrechts Übersetzung und Kommentierung ist dabei die erste seit Arthur Schopenhauers Übertragung aus dem Jahr 1832.

Bemerkenswerterweise wird die Gumbrecht-Übersetzung schon wenige Wochen nach der Veröffentlichung in einer Amazon-Kundenbewertung dafür kritisiert, weniger eindeutig die Formulierungen aus dem Spanischen zu übertragen als die Übersetzung Schopenhauers. Entgegen einer solchen Erwartungshaltung des Eindeutigen, soll gerade die Ambivalenz des Handorakels als barockem Kunstwerk nachgespürt werden, das Denkprozesse und/als ästhetische Prozesse nicht in Kategorien eindeutiger Linearentwicklungen, sondern mehr in unerwarteten Wendungen und Windungen gleichsam sichtbar macht wie auch selbst vollzieht.

Sonntag beschreibt bereits 1964, dass es keine Hermeneutik von Kunstwerken, sondern vielmehr „eine Erotik der Kunst“ braucht. Damit meint sie, dass es Ziel jeglicher Auseinandersetzung mit Kunst sein muss, „die Kunst – und analog dazu unsere eigene Erfahrung – für uns wirklicher zu machen statt weniger wirklich.“

Das Handorakel aus dem 17. Jahrhundert in seiner Übersetzung von 2020 im Sommer 2021 zu lesen, bedeutet in diesem Sinne auch, sich über die Einfügung dieses ästhetischen Werks in eine Welt digitaler Transformationen bewusst zu werden. Welche Ambivalenzen können wir vom Handorakel in unsere Gegenwart übertragen, welche Unbestimmtheiten müssen in das Digitale eingetragen werden und wo werden in unserer Gegenwart Aspekte des

Uneindeutigen als Eindeutigkeiten präsentiert, was letztlich die Austragung von Ambivalenz bedeutet? Diese und andere Fragen sollen das Gespräch leiten, dass sich an intensiver Lektüre des Handorakels entzünden soll.

Bitte melden Sie sich unbedingt von Beginn der Veranstaltung im entsprechenden Moodle-Raum an.

Bitte organisieren Sie sich Gracián, Baltasar: Handorakel und Kunst der Weltklugheit in der Neuübersetzung, erschienen bei Reclam 2020. Übers. und hrsg. von Hans Ulrich Gumbrecht, ISBN: 978-3-15-010927-4.

Verweise der Seminarbeschreibung:

Eco: Das offene Kunstwerk, Frankfurt a.M. 2016 [1977]. S. 35.

Sonntag: Kunst und Antikunst, Frankfurt a.M. 1982 [1964]. S.22.

Bemerkung

Für MA-Studierende

Voraussetzungen

Regelmäßige und intensive Lektüre des Handorakels. Bereitschaft zur regelmäßigen Kurzpräsentation von Lektüreergebnissen

Leistungsnachweis

Hausarbeit in einem der Teile des Projektmoduls

Leviathan und Wunderkammer. Skalierungen und Transformationen des Barock in Künsten, Wissenschaften, Politik

J. Paulus

Veranst. SWS: 4

Plenum

Fr, wöch., 11:00 - 15:00, Online via Moodle, ab 16.04.2021

Beschreibung

In Ergänzung und Erweiterung der Arbeit in den Seminaren sollen in diesem Plenum exemplarisch die Dimensionen und Geometrien des Phänomens Barock in synchroner und diachroner Perspektive erkundet werden: in Architektur, Malerei, Musik, Literatur und Theater ebenso wie in Verwaltung und Politik des 17./18. Jahrhunderts – und bis zur Gegenwart. Die Spannweite des Phänomens reicht von den Miniaturwelten der barocken Kunst- und Wunderkammern bis hin zur emblematischen Repräsentation des Staatskörpers und des „Weltgebäudes“.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium

Leistungsnachweis

Projektarbeit

Bauhaus.Intermedia

Bauhaus.Intermedia

Modulverantwortliche: Dr. Claudia Tittel

Filmkulturen - Extended Cinema**Der Horror des Films****The Horror of Film**

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Lorenz Engell, Dr. Simon Frisch

Existenzweisen**Modes of Existence**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

Bild-Existenzen**R. Engell**

Veranst. SWS: 4

Plenum

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Online via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

Wie existieren eigentlich die Bilder, und wie existiert das, was mehr oder weniger oder ausschließlich durch Bilder zu Stande kommt und existiert? Ausgehend von Theorietexten etwa von Bruno Latour, W.T. Mitchell, Pier Paolo Pasolini und anderen erforschen wir anhand von kinematographischen und post-kinematographischen Bildern, videographischen, televisiven und post-televisiven Bildern, Überwachungs- und Kontrollbildern, epistemischen und künstlerischen, populären und kulturindustriellen Bildern die Existenzweise der Bilder.

Voraussetzungen

BA-Abschluss

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Existenzkrisen des Kinos**M. Siegler**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Online via Moodle, 15.06.2021 - 13.07.2021

Beschreibung

Leere Säle und weiße Leinwände: Nicht erst seit den Kinoschließungen im Lockdown ist allerorten von einer Existenzkrise des Kinos die Rede. Vielmehr lässt sich die Kinogeschichte insgesamt als Krisengeschichte schreiben: Seit seinen Anfängen ist das Kino immer wieder fundamentalen Erschütterungen ausgesetzt, die seine Identität und Hegemonie in Frage stellen: Von der Etablierung des Tonfilms, über die Konkurrenz zu Fernsehen und Home

Video, bis zur digitalen Wende und zur Gefährdung des analogen Filmerbes. „Kino“ erscheint hier nicht länger als unumstößliche Institution, sondern als instabile und lose Kopplung von Elementen, die immer wieder neu arrangiert und stabilisiert werden müssen, um ihren Fortbestand zu sichern. Ausgehend von solchen Krisenmomenten und -diskursen wollen wir im Kurs die prekäre Existenzweise des Kinos erforschen und an konkreten Filmbeispielen diskutieren: Wie überlebt das Kino seine unzähligen Todeserklärungen? Werden Superheldenfilme das Kino retten? Oder ist das Kino längst über sich hinausgewachsen? Ob der Kurs digital oder in Präsenz stattfindet, wird rechtzeitig bekanntgegeben. Bitte melden Sie sich auf jeden Fall vorher für den Moodle-Kurs an.

Leistungsnachweis

Projektarbeit als Modulabschluss; Übernahme einer Präsentation

Existenzweisen - Lektüren

M. Siegler

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Online via Moodle, 15.06.2021 - 13.07.2021

Beschreibung

Dass es Berge, Autos und Menschen gibt, scheint unbezweifelbar. Aber was ist mit Fabelwesen, dunkler Materie oder Romanfiguren? Was mit der Zahl Pi, der Wilden 13 oder der unvollendeten 10. Sinfonie von Beethoven? Unsere Welt ist voll von Entitäten, die nicht dem gängigen Maßstab von ‚Wirklichkeit‘ zu entsprechen scheinen. Aber was heißt es überhaupt ‚wirklich zu existieren‘? Folgt man Philosophen wie Etienne Souriau, Gilbert Simondon oder Bruno Latour, so gibt es mehr als nur eine Art zu existieren: Romanfiguren haben ganz andere Existenzbedingungen als technische Objekte, religiöse Wesen existieren anders als menschliche Körper. Statt ein einziges, ungeteiltes „Sein“ muss man also verschiedene „Modi des Seins“ unterscheiden. Diese These wollen wir im Kurs anhand eingehender Textlektüren erarbeiten und an konkreten Phänomenen aus der Medienkultur und Ästhetik diskutieren. Denn gerade Bilder, Fiktionen, Kunstwerke oder digitale Simulationen besitzen einen prekären Wirklichkeitsstatus, den es genauer zu erforschen gilt.

In welcher Existenzweise der Kurs selbst stattfindet – ob digital oder in Präsenz – wird rechtzeitig bekanntgegeben. Bitte melden Sie sich auf jeden Fall vorher für den Moodle-Kurs an.

Leistungsnachweis

Projektarbeit als Modulabschluss; Übernahme einer Textexpertise;

Kulturtechniken

Cultural Techniques

Modulverantwortliche: Vertr.-Prof. Dr. Rebekka Ladewig

Kulturtechniken 2: Mediensubjekte

Cultural Techniques 2: Media Subjects

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Bernhard Siegert

Kulturwissenschaftliches Projektmodul

Cultural Studies Module

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Gabriele Schabacher

Mediale Welten 2

Media Worlds 2

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Henning Schmidgen

Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 1: Das Gesetz der Serie

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

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Lorenz Engell

Medien-/Filmphilosophisches Projektmodul 2

Media/Film Philosophical Project 2

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

Medienphilosophie 1 - Übertragungen

Media Philosophy 1 – Transferences

Modulverantwortlicher: Vert.-Prof. Dr. Jan Völker

Gesellschaften des Genießens

J. Völker

Seminar

Mo, wöch., 19:00 - 20:30, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Von Foucault stammt die berühmte Beschreibung moderner Gesellschaften als Disziplinargesellschaften: In ihnen verwirklicht sich die Macht, indem sie das Subjekt in Apparaturen, Dispositiven, Strukturen formt und beherrscht. Die ebenfalls berühmte Antwort von Gilles Deleuze auf dieses Paradigma transformiert die Disziplinargesellschaft in die Kontrollgesellschaft, die wesentlich auf einer verinnerlichten Selbstkontrolle aufruht. Die Kontrollgesellschaften lösen also das Paradigma der Disziplin nicht einfach ab, sondern sie führen uns ‚vor‘ die Disziplin. Wir gelangen vor das Gesetz, und somit stellt sich die Frage, womit wir es zu tun haben, wenn wir die Ebene des Gesetzes – der Disziplinen – verlassen. Dann erscheint neben der immanenten Kontrolle noch etwas anderes, nämlich das Genießen, das diese verstreuten Formen der Kontrolle ermöglicht. Das führt uns zu dem von Lacan vorgeschlagenen Verständnis des Überich als einer Instanz, die uns das Genießen befiehlt: Das Überich bestraft uns nicht mehr, sondern sucht uns zum hemmungslosen Genießen zu zwingen.

Im Seminar wird es zum einen um den Vergleich und den wechselseitigen Bezug dieser drei Paradigmen gehen: Disziplin, Kontrolle, Genießen. Die drei Paradigmen gehen Übertragungsverhältnisse miteinander ein, innerhalb derer sie sich ändern. Diesen wollen wir auch anhand von Beispielen folgen, in denen sich Disziplin, Kontrolle, Genießen als mediale Apparaturen erweisen.

Das Seminar wird online stattfinden, bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum ein.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium; Anmeldung via moodle

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Plenum: Übertragungen**J. Völker**

Veranst. SWS: 2

Plenum

Di, wöch., 17:00 - 20:30, Online via Moodle, ab 13.04.2021

Beschreibung

Im Plenum werden wir uns mit den grundlegenden Formen und Funktionen der Übertragungen auseinandersetzen: Wir versuchen, die Übertragbarkeit der Übertragung aus psychoanalytischer Sicht in die Übertragung aus medienphilosophischer Perspektive zu buchstabieren – und umgekehrt. Dazu gilt es zunächst einem erweiterten Begriff der Übertragung aus der Psychoanalyse zu folgen. Übertragung bezieht sich hier sowohl auf Affektverlagerungen zwischen verschiedenen Vorstellungen als auch auf das Geschehen in der einzelnen Sitzung. In der Übertragung gewinnt jedoch etwas eine Gestalt, das sich nicht auf die beiden Pole, zwischen denen sich die Übertragung ereignet, reduzieren lässt. In einem zweiten Schritt werden wir diese Konzeption der Übertragung mit medialen Übertragungsszenarien kurzschließen, anhand einzelner, konkreter Auseinandersetzungen: Mit dem Fernsehen, dem Radio, der Metapher, der Übersetzung u.a.

Das Plenum bietet Platz zur Diskussion Ihrer Ansätze für die Projektarbeiten, die dann zunehmend stärker mit eingebunden werden wird.

Das Plenum wird online stattfinden, bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum ein.

Voraussetzungen

Abgeschlossenes BA-Studium, Anmeldung via moodle

Leistungsnachweis

Projektarbeit

Sinn und Materie: Effekte sinnlicher Wahrnehmung**J. Völker**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Online via Moodle, ab 12.04.2021

Beschreibung

In diesem Seminar werden wir uns zunächst mit einigen Beispielen und Strukturen der Konstitution sinnlicher Erfahrung aus der Psychoanalyse beschäftigen: Sehstörungen und Déjà-Vus, Auge und Blick, Stimmenhören und Präsenz der stillen Stimme, orale Lüste, taktile Sensation – die Liste einzelner Beispiele, die sich mit den Anordnungen der menschlichen Sinne beschäftigen ist lang. Allerdings scheinen sie jeweils darauf ausgerichtet, die Sinne zu dezentrieren, sie als Verhältnisse zu konfigurieren, die längst nicht mehr einfache ‚Selbstverhältnisse‘ sind. Man hört, sieht, fühlt nicht einfach sich. Über die Struktur solcher materialen Verhältnisse, die einen Effekt ihrer selbst hervorbringen, kann uns die Medienphilosophie genaueres sagen, die in einzelnen Untersuchungen die Materialität der sinnlichen Erfahrungen untersucht hat. Nun werden wir uns danach fragen, ob sich in diesen sinnlichen Apparaten ihrerseits Strukturen zeigen, die einen Effekt hervorbringen, den wir ‚Mensch‘ nennen.

Das Seminar wird online stattfinden, bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum ein.

Voraussetzungen

abgeschlossenes BA-Studium, Anmeldung über moodle

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Politische Ästhetik

Political aesthetics

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Christiane Voss

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 Geschichte und Theorie der Kulturtechniken

B. Siegert
Kolloquium
wöch.

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Diskussion von Master- und Bachelor-Projekten und Vorbereitung auf die Verteidigung. Das Kolloquium findet in Form von Einzel- oder Gruppenberatung als Video-Konferenz statt. Teilnehmer bekommen spätestens 24 Stunden vor dem Meeting eine Einladung per Email zugeschickt.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Bemerkung

Termin der ersten Veranstaltung: nach Vereinbarung

DNFConf oder <https://jitsi.org/>

Voraussetzungen

Teilnahme nach persönlicher Anmeldung (Email).

BA/MA-Kolloquium Medienphilosophie: Der Schwarze Freitag

R. Engell
Kolloquium

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Präsentation und Diskussion der Examensarbeiten und der Dissertationen.

Für die Teilnahme ist eine Anmeldung via moodle erforderlich.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Bemerkung

Termin: freitags nach Vereinbarung, ab 6. November 2020

Voraussetzungen

laufende B.A.-, M.A- oder Promotionsarbeit

Leistungsnachweis

Präsentation und Diskussion

BA/MA-Kolloquium Mediensoziologie

A. Ziemann

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Fr, Einzel, 10:00 - 16:00, Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt., 21.05.2021 - 21.05.2021

Beschreibung

Diskussion der Bachelor-/Master-Abschlussarbeiten und Vorbereitung auf die Verteidigung in Gruppen- und Einzelkonsultationen. Teilnahme nur nach persönlicher Anmeldung und Vorlage eines Exposés. Das Kolloquium findet via Moodle und BigBlueButton statt.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

BA/MA-Colloquium

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

Voraussetzungen

persönliche Anmeldung und Vorlage eines Exposés

BA/MA-Kolloquium Philosophie audiovisueller Medien

J. Völker

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

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.

M.A. Medienmanagement

Projektbörse Fachbereich Medienmanagement

Donnerstag, 8. April 2021, ab 15.00 Uhr, Digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30096>

Studienmodule

Diskurse und Praktiken im Medienmanagement

Discourses and Practices in Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

Grundlagen Medienmanagement

Basics Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

Investition und Finanzierung von Medienunternehmen

Investment and Financing of Media Companies

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

421150024 Investition und Finanzierung von Medienunternehmen

M. Maier

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, digital über Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30711> , ab 16.04.2021

Beschreibung

Das Seminar vertieft die in der Vorlesung dargelegten Theorien, Methoden und Konzepte aus dem Bereich der Investition und Finanzierung. Zudem werden Fragen zur Investition und Finanzierung von Medienunternehmen näher in den Blick genommen. Im Seminar werden insbesondere folgende Themen vertieft behandelt: Stakeholdermanagement und das Unternehmen als Gesellschaft, Analyse von Finanzberichten, Arbitrage und finanzielle Entscheidungsfindung, Zeitwert des Geldes, Zinssätze, Investitionsentscheidungen und Investitionsplanung. Zu den jeweiligen Themen erarbeiten Studierende in Arbeitsgruppen Impulsvorträge und stellen Fragen, die von den anderen Arbeitsgruppen innerhalb einer Woche zu bearbeiten und in der folgenden Stunde zu präsentieren sind. Im Seminar geht es um die gemeinsame Erarbeitung, Vertiefung und Diskussion der einzelnen Themen in Arbeitsgruppen.

Bemerkung

findet digital über Moodle statt

Leistungsnachweis

Impulsvortrag in einer Arbeitsgruppe mit zusammenfassender Darstellung der Inhalte im Umfang von ca. 5 Seiten. Bearbeitung der wöchentlichen Aufgaben und Präsentation der Ergebnisse in Arbeitsgruppen.

421150025 MOOC zur Investition und Finanzierung

M. Maier

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Beschreibung

Die Vorlesung wird als MOOC (Massive Open Online Course) angeboten. In der Veranstaltung geht es um folgende fünf Themen: (1) Corporate Governance und Stakeholder Management. (2) Grundsätze der Kapitalbeschaffung und des Kapitaleinsatzes im Unternehmen. (3) Ermittlung von Kapitalkosten und Planung des optimalen Kapitaleinsatzes. (4) Leverage-Effekte und Risikomanagement (5) Working Capital Management. Für die einzelnen Themengebiete gibt es On-Demand-Videos, begleitende Artikel, Arbeitsmaterialien und Aufgaben zur individuellen Bearbeitung. Die Inhalte aus dieser Veranstaltung werden im Seminar weiter vertieft und im Hinblick auf Fragen zur Investition und Finanzierung von Medienunternehmen spezifiziert.

Leistungsnachweis

Vorlage des Zertifikats zum Abschluss des MOOC bis Semesterende, d.h. bis 30.11.2021

Marketing und Medien

Marketing and Media

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

Medienmanagement**Media Management**

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

Medienökonomie**Media Economics**

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

419140042 Begleitkurs „Regulierungs- und Datenökonomik“**T. Schäfer**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31258> , ab 15.04.2021

Beschreibung

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

Bemerkung

Der Begleitkurs wird digital über moodle angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte; zusammen mit Klausur der Vorlesung)

419140043 Einführung in die Regulierungs- und Datenökonomik**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31258> , ab 13.04.2021

Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Masterstudierende aus dem Masterprogramm Medienmanagement und behandelt einen weiterführenden Bereich der Medienökonomik. Ziel der Veranstaltung ist es zunächst die Grundlagen zur Regulierung zu vermitteln. Hierbei werden notwendige Begriffsdefinitionen, wie Re-Regulierung oder De-Regulierung, genauso vorgenommen, wie verschiedene Konzepte zur Regulierung von Preisen, des Zugangs zu Infrastruktureinrichtungen und zu weiteren Aspekten, wie Qualität oder Mengen vorgenommen. Daneben werden auch die institutionellen Arrangements in Deutschland und Europa vorgestellt. Anschließend werden Grundlagen der modernen Datenökonomik erläutert und die aktuellen Regulierungsprobleme analysiert. Hierbei werden auch unternehmensspezifische und wettbewerbspolitische Implikationen erarbeitet.

Bemerkung

Die Vorlesung wird digital über den moodle-Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

Medienrecht I

Media Law I

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

Medienrecht II

Media Law II

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

447546 Medienrecht II

H. Vinke

Veranst. SWS: 4

Seminar

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital über Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30770> , 08.05.2021 - 08.05.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 05.06.2021 - 05.06.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 12.06.2021 - 12.06.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 03.07.2021 - 03.07.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 09.07.2021 - 09.07.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 10.07.2021 - 10.07.2021

Beschreibung

In der Lehrveranstaltung Medienrecht II werden verschiedene medienrechtliche Gebiete behandelt (u.a. Presserecht, Rundfunkrecht, Jugendschutz, Datenschutz, Gewerblicher Rechtsschutz).

Leistungsnachweis

Seminarvortrag

Ökonomische Theorien

Economic Theories

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn Kuchinke

Organisation und vernetzte Medien

Organisation and Network Media

Modulverantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. Christopher Buschow

421150026 Datenbasiertes Medienmanagement

C. Buschow

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30560>

Beschreibung

Kann künstlerische Leistung durch Algorithmen erbracht werden? Schreiben bald Roboter Musikstücke, Drehbücher und journalistische Reportagen? Alles Science Fiction? Empfehlungsalgorithmen, Inhaltepersonalisierung, Roboterjournalismus: Mit Datafizierung und Verfahren der sog. „Künstlichen Intelligenz“ verbinden sich gegenwärtig große Hoffnungen auf neue Wertschöpfungspotenziale in der Medienwirtschaft. Sowohl Start-ups als auch etablierte Konzerne formulieren hohe Erwartungen an diese technologische Neuerungen: Sie sollen helfen, Prozesse in Medienunternehmen zu automatisieren und Entscheidungen auf fundierter Datengrundlage zu treffen, in der Entwicklung von Produkten und Services unterstützen oder gänzlich neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Im Seminar setzen wir an der Beobachtung dieses Hypes um Datafizierung und Künstliche Intelligenz in der Medienwirtschaft an. Auf Grundlage von im Plenum gemeinsam erschlossenen Ansätzen der Organisationsforschung und des (Medien-)Managements werden Verfahrensweisen eines Datenbasierten Medienmanagements auf ihre Leistungsfähigkeit hin überprüft. Hierzu befassen sich die Teilnehmer*innen im Laufe des Semesters tief gehend mit dem Datenbasierten Medienmanagement in einer selbstgewählten Medienbranche (z.B. Verlagswesen, Buchmarkt, Musikbranche, Filmindustrie, Gaming). Die erarbeiteten Branchenfallstudien werden in Referaten präsentiert und mit den Kommiliton*innen im Plenum diskutiert.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

Präsentation/Referat, Hausarbeit

421150027 Die Organisationsform der Plattform in der Medienwirtschaft

C. Buschow

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30559>

Beschreibung

Die Organisationsform der Plattform dominiert zunehmend alle Medienteilmärkte. Spotify ist zum wichtigsten Distributionskanal für Musik geworden, während sich im Bewegtbildmarkt Netflix, Amazon Prime und Co. als zentrale Zugangskanäle zu Videoinhalten etablieren. Der Journalismus wiederum ist stark abhängig von Social-Media-Plattformen wie Facebook und Twitter, die für viele junge Menschen der wichtigste Ort sind, um Nachrichten zu konsumieren. In Plattform-Ökosystemen wie Youtube und Twitch entsteht eine neuartige „Creator-Economy“, in der einzelne Kreative und Medienschaffende ein Geschäft auf Grundlage der Infrastrukturen und Ressourcen einer Plattform aufbauen. Welche Auswirkungen hat diese zunehmende „Plattformisierung“ der Medienwirtschaft? Wie weit ist sie in einzelnen Teilmärkten der Medienwirtschaft vorangeschritten? Warum gibt es beispielsweise (noch) kein „Netflix für Nachrichten“? Die Vorlesung betrachtet Plattformen als neue Organisationsform in der Medienwirtschaft und fragt nach ihren Auswirkungen auf Branchenstrukturen, Medienproduktion sowie -nutzung. Die Studierenden lernen am Beispiel verschiedener Medienmärkte und Medienunternehmen zentrale Herausforderungen im Management digitaler Plattform-Ökosysteme zu verstehen und zu beschreiben sowie vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien zu erklären und kritisch zu reflektieren. Hierzu werden theoretische Ansätze der Organisations- und (Medien-)Managementforschung herangezogen. Die Veranstaltung richtet sich im Rahmen der Bauhaus.Module explizit an alle Studierenden der Bauhaus-Universität Weimar. Belegungsvoraussetzungen: * Erstes Vorwissen im Bereich Digitalisierung (z.B. auf wirtschaftlicher, technischer, rechtlicher oder politischer Ebene) * Ausgeprägtes (wissenschaftliches oder persönliches) Interessen an den Implikationen der Digitalisierung für Medien, Wirtschaft und Gesellschaft

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

(Open-Book-)Klausur oder eine sonstige schriftliche Prüfung

Projektmodule

Angewandte empirische Marktforschung

Applied Empirical Market Research

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

Marketing und Medien

Marketing and Media

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Jutta Emes

418140001 Markenführung und Medienmarken

J. Emes

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 005, 1. Veranstaltung findet digital statt:<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32541> , ab 15.04.2021

Beschreibung

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen Theorien sowie Ziele, Strategien und Maßnahmen einer erfolgreichen Markenführung und Kommunikation für Medienprodukte. Anhand von Praxisbeispielen und Fallstudien erhalten die Studierenden einen Überblick über die strategische Entwicklung und Führung von Marken in verschiedenen Medienindustrien, wie beispielsweise der Musik-, Film- oder Games-Industrie.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

30% aktive Teilnahme im Rahmen der Lehrveranstaltung, 70% Klausur

419140047 Internationales Online-Planspielseminar (MarkStrat)

T. Janson, J. Steffl

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

Die Erprobung unternehmerischen Handelns unter Unsicherheit steht im Mittelpunkt dieser Veranstaltung. Im Rahmen des Blockseminars sollen die Studierenden ihr erworbenes Wissen aus dem Bereich Marketing und Strategie, unter simulierten Marktbedingungen realitätsnah erproben. Zum Einsatz kommt dabei das Planspiel Markstrat.

Studierende aus verschiedenen Ländern werden dort in internationalen Teams Strategien entwickeln und unternehmerische Entscheidungen treffen, wie z.B. zur Ausgestaltung des Marketing-Mix. Innerhalb einer Woche werden mehrere Runden unter simulierten Wettbewerbsbedingungen gespielt. Die Simulationssprache ist Englisch.

Das Seminar ist voraussichtlich kostenfrei und wird in diesem Jahr wohl erneut online stattfinden. Eine verbindliche Anmeldung seitens der teilnehmenden Studierenden ist Voraussetzung. Die Teilnahme am Planspiel erfolgt bei mindestens acht verbindlichen Anmeldungen. Wird diese nicht erreicht, findet das Seminar im Rahmen des Projektmoduls ersatzlos nicht statt. Die Veranstaltung kann alternativ zum Seminar "Innovation und Markenbildung in der Filmindustrie" besucht werden.

Bemerkung

Termin wird noch bekannt gegeben

Leistungsnachweis

Die Veranstaltungsnote wird über eine Mitarbeitsnote im Rahmen des Planspiels (30%) und ein Strategiepapier (70%) ermittelt.

420150001 Forschungskolloquium: Markenführung

T. Janson, J. Steffl

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 16:45, findet digital über Moodle statt <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30957>, ab 15.04.2021

Beschreibung

Das Forschungskolloquium dient dazu, die Inhalte der Veranstaltungen des Projektmoduls „Marketing und Medien“ zusammen zu führen, kritisch zu reflektieren und in einer wissenschaftlichen (empirischen) Projektarbeit aufzuarbeiten.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

20% aktive Teilnahme im Rahmen der Lehrveranstaltung, 80% Projektarbeit

421150028 Innovation und Markenbildung in der Filmindustrie

N.N., D. Zakoth

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, findet digital über Moodle statt <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30947> , 23.04.2021 - 23.04.2021

Sa, Einzel, 13:30 - 16:45, 24.04.2021 - 24.04.2021

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, 07.05.2021 - 07.05.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 21.05.2021 - 21.05.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 22.05.2021 - 22.05.2021

Beschreibung

Durch Digitalisierung und die damit verbundenen Innovationen unterliegt die Film- und Serienindustrie einem starken Wandel. Neue Unternehmen am Markt verändern den Wettbewerb und auch die Möglichkeiten für Filmschaffende. Dennoch bleibt die Produktion von Filmen/Serien ein kostspieliges sowie riskantes Unterfangen, denn der ökonomische Erfolg ist für Investoren und Produzenten ungewiss und schwer kalkulierbar. Ziel der Veranstaltung ist es zunächst herauszuarbeiten wie Innovationen die Film- und Serienindustrie verändert haben und inwiefern Marken den ökonomischen Erfolg von Filmen/Serien positiv beeinflussen können. Die theoretischen Erkenntnisse dienen den Studierenden als Grundlage für eine Analyse eines selbst gewählten Films/Serie.

Die Ergebnisse werden dann von den Studierenden im Rahmen präsentiert, um den ersten Teil des Seminars abzuschließen.

Im zweiten Teil des Seminars diskutieren die Studierenden mit dem Filmproduzenten Andreas Bareiss über die Bedeutung von Marken in Filmen bzw. Serien. Ziel ist es, die wissenschaftlichen Forschungserkenntnisse mit den Erfahrungen der Praxis abzugleichen. Die Blockveranstaltung analysiert die Erfolgsfaktoren von Filmen und Serien an einem praktischen Beispiel und gibt Einblick in den Wandel der Branche. Es werden u.a. folgende Fragen aufgegriffen:

- Wie verändert die Digitalisierung die Film-/Serienproduktion?
- Wie beeinflussen Marken den Film-/Serienerfolg?
- Sind filmische Umsetzungen auf Basis einer Vorlage (z.B. Roman) eine sichere Sache im ökonomischen Sinn?

Zur Vorbereitung des zweiten Teils des Seminars müssen die Studierenden einen Roman/Skript/Drehbuch oder eine Serie bzw. Film inhaltlich aufarbeiten. Dies dient als Ausgangspunkt und wird zu Beginn des zweiten Seminarteils von den Studierenden zusammengefasst präsentiert.

Die Veranstaltung kann alternativ zum Internationalen Online-Planspielseminar (MarkStrat) besucht werden.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Dozent: Andreas Bareiss

Leistungsnachweis

Referat (70%) und Pitch (30%)

Medienmanagement

Media Management

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Matthias Maier

417140048 Innovationsmanagement und heterogene Regime des Neuen

M. Maier

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, digital über Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30712>

Beschreibung

Die Veranstaltung setzt sich zunächst mit gesellschaftlichen Entwicklungen der Kulturalisierung des Ökonomischen und einer damit verbundenen Innovationspermanenz auseinander. Daran anschließend geht es um die Frage nach den besonderen Herausforderungen für das Innovationsmanagement durch das Zusammentreffen von heterogenen Regimen des Neuen. Dabei wird deutlich, wie Innovationen aus dem Bereich der Technologien mit Prozessen der Ästhetisierung und mit neuen sozialen und medialen Praktiken zusammentreffen. Während die technologischen Innovationsprozesse unter den Bedingungen der Zweckrationalität stehen, sind ästhetische Prozesse auf eigendynamische und zuweilen schwer kalkulierbare sinnliche Wahrnehmung und Affektivität gerichtet. Die technologischen und ästhetischen Momente sind wiederum eingebunden in heterogene Praktiken der Mediennutzung. Ziel der Veranstaltung ist es, unter Bezugnahme auf die heterogenen Regime des Neuen einen konzeptionellen Rahmen für das Innovationsmanagement zu erstellen und passende Organisations- und Managementkonzepte zu identifizieren.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

Erstellung von einem Essay im Umfang von ein bis zwei Seiten pro Woche. Die Gesamtbewertung setzt sich aus den Bewertungen dieser wöchentlichen Arbeiten zusammen.

421150029 Projektwerkstatt: „Digital innovation space“: Kreativität, Kommunikation und Innovation im digitalen Raum

M. Maier, M. Eike

Veranst. SWS: 4

Plenum

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, digital über Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30706>

Beschreibung

In den vergangenen Jahren entwickelte sich eine Innovationskultur, die geprägt ist von neuen, offenen, physischen Räumen, einer kreativen Umgebung und persönlichem Austausch: Innovation-Camps, Co-Working Spaces, Design Thinking Workshops, Maker Spaces, Labore, etc.

Räume, die zum Experimentieren mit Prototypen und zu spontanen Begegnungen mit Menschen einladen gelten vor allem in StartUps als Innovationsmotoren und schaffen kreative Formen der Zusammenarbeit.

Im letzten Jahr wurde nicht nur unser Alltag, sondern auch das Thema Innovation vor große Herausforderungen gestellt. Innovationen und die Digitalisierung wurden dringlicher denn je.

Was passiert also, wenn wir nur noch den digitalen Raum zur Verfügung haben, um Innovationen hervorzubringen? Wie schaffen wir eine digitale Innovationskultur?

In der Projektwerkstatt gehen wir auf die Suche nach digitalen Tools, Praktiken und Werkzeugen und gestalten gemeinsam einen „digital innovation space“.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

Interaktives Referat, aktive Teilnahme an Workshops, Projektdokumentation

432121 Innovationsmanagement

M. Maier

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 11:00 - 12:30, digital über Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30710>

Beschreibung

Begleitend zur Vorlesung setzt sich das Seminar mit ausgewählten Aspekten aus dem Innovationsmanagement auseinander. Nach der Betrachtung von ökonomischen, kulturellen und sozialen Belangen von Innovationen geht es unter anderem um Prozessmodelle, Technologie-Roadmaps und Plattform-Strategien sowie um administrative, diskursive und episodische Praktiken im Innovationsmanagement. Das herausragende Interesse im Seminar ist es, nach den besonderen Bedingungen und den spezifischen Anforderungen von einem Innovationsmanagement im Bereich der vernetzten Medien zu fragen und entsprechende Forschungsarbeiten vorzubereiten.

Bemerkung

je nach Infektionsgeschehen ggf. hybrid/digital

Leistungsnachweis

Moderation von einem Seminarthema und wöchentliche Bearbeitung von Aufgabenstellungen in Seminargruppen

Medienökonomie

Media Economy

Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Björn A. Kuchinke

Kolloquien

Master-Kolloquium Marketing und Medien

J. Emes

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

Master-Kolloquium Medienmanagement

M. Maier

Veranst. SWS: 1

Kolloquium

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 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, 09:15 - 12:00, 08.04.2021 - 08.04.2021

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 08.04.2021, 9:15 Uhr digital über Moodle statt. Bitte melden Sie sich bis zum 31.03.2021 unter Angabe der vorläufigen Themenidee und des potenziellen Erstgutachters bei Daniela Hein (daniela.hein@uni-weimar.de) an.

Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter www.uni-weimar.de/bauhausmodule.

B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)

Projektbörse Fachbereich Medieninformatik

Dienstag, 6. April 2021, 17.00 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

repeat exam / Wdh.-Klausur HCI Benutzeroberflächen

E. Hornecker

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftl. Prüfung / written exam, 22.07.2021 - 22.07.2021

Wdh.-Klausur Elektrotechnik- und Systemtheorie

G. Schatter

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, schriftl. Prüfung, 23.07.2021 - 23.07.2021

Wdh.-Klausur Lineare Algebra

S. Bock

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftliche Prüfung, 03.08.2021 - 03.08.2021

Informationsverarbeitung**Modul Grafische IS**

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ECTS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

Modul Informatik Einführung

Modul Informationssysteme

419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>, ab 12.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Übung (online), ab 13.04.2021

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Q&A-Session, 21.09.2021 - 21.09.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, schriftl. Prüfung, 30.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu

lösen.

Bemerkung

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur

4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, Projektbörse Fak. KuG Verant. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32357>, ab 07.04.2021

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Übung (online) , ab 15.04.2021

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, schriftl. Prüfung, 28.07.2021 - 28.07.2021

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, schriftl. Prüfung, 28.07.2021 - 28.07.2021

Beschreibung

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Web technology (foundations)

The course introduces the architecture and functioning of web-based systems. It covers networks, web-related languages, and the respective software techniques.

Bemerkung

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

Voraussetzungen

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Medientechnik

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II**Modul Software I****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Stickert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung Gruppe 2 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (live&recorded)-<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 + 2 - taught online (live sessions) -, ab 07.04.2021

Block, mündl.Prüfung (Vereinbarung individueller Termine über Moodle. Anmeldung zur Nachprüfung bitte per Mail an den Lehrstuhl), 27.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing zu vertiefen.

Bemerkung

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

Voraussetzungen

Einführung in die Programmierung

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

Modul Software II**Mathematik und Modellierung****Modul Mathematik I****4555111 Analysis****S. Bock, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online, Screencast) (<https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31001>) (Registration will be open from April 1st, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Übung (online), ab 08.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur (alte Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur (aktuelle Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen,

Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;
 function series, power series, Fourier series;
 calculus for functions in higher dimensions;

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Mathematik II

4555122 Stochastik

R. Illge

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=30695>, ab 06.04.2021

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Lab class (online, live), ab 15.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, schriftl. Prüfung, 26.07.2021 - 26.07.2021

Beschreibung

- Zufallereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen
- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Stochastics

- random events and their probability
- conditional probability and independence
- distribution of discrete and continuous random variables
- sums of independent random variables and the central limit theorem
- descriptive statistics
- inductive statistics, point and interval estimations, statistical tests

- korrelation and regression analysis

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Modellierung

Modul Algorithmen

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Medien

Modul Medienwissenschaften

418150014 Einführung in die Medienökonomik

B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 13.04.2021

Beschreibung

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

Bemerkung

Die Vorlesung wird digital über den moodle-Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I**421150037 Grundlagen der Kognition****J. Ehlers**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32791>, ab 15.04.2021

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Prüfung, 21.07.2021 - 21.07.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Übung (online)

Beschreibung

Wie ist unser Denken organisiert? Nehmen wir die Welt alle auf dieselbe Art und Weise wahr? Was lenkt unsere Aufmerksamkeit? Die Vorlesung vermittelt die wichtigsten Grundlagen kognitionspsychologischer Theorien, Erkenntnisse und Methoden. Inhaltliche Schwerpunkte liegen auf der visuellen Informationsverarbeitung, sowie auf den für die Mensch-Computer Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Zum Ende des Semesters sollen die TeilnehmerInnen ein Verständnis für die Wirkmechanismen menschlicher Kognitionen erworben haben und in der Lage sein, diese auf die Gestaltung guten Interaktionsdesigns anzuwenden. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien.

Die Veranstaltung findet auf Deutsch statt.

Bemerkung**Hinweis:**

Für Studienanfänger BSc. Informatik aus dem WS20/21 kann die Veranstaltung als Ersatz für die HCI Vorlesung belegt werden.

Die Veranstaltung ersetzt "Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

Belege (Übung) und voraussichtlich Klausur

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II**Projekt- und Einzelarbeit****421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision****V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz**

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to

implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva

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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORD-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity,

the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings

- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- Speculative Design: Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- Technology Probes: What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills
And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Wahlmodule

417140050 Elektronik und Mikrocontroller

A. Jakoby, G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, ab 08.04.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 01.07.2021 - 01.07.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 08.07.2021 - 08.07.2021

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

Bemerkung

- Wahlveranstaltung
- begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen
- Einschreibung erforderlich bis 01.04.2021 an: schatter@uni-weimar.de

Termine praktische Übungen: nach Absprache, Raum: K16, B11

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen

Voraussetzungen

Einschreibung bis 01.04.2021 an schatter@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

418150014 Einführung in die Medienökonomik**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 13.04.2021**Beschreibung**

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

Bemerkung

Die Vorlesung wird digital über den moodle-Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

421150038 Recent Results in Cryptographic Research**S. Lucks**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction**M. Wolska**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4345010 Einführung in die Medienwissenschaft für Medienkünstler/Mediengestalter & Medieninformatiker

S. Frisch, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Erster Termin: 15.04.2021 Raum: digital via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

Das Modul führt ein in die Praxis der medienwissenschaftlichen Theoriebildung. Daher erlernen wir vor allem Arbeitsweisen und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens, dessen Praxis im Wesentlichen im Lesen und Schreiben besteht. Voraussetzung für geisteswissenschaftliches Arbeiten ist die Herausbildung theorieorientierter Wahrnehmungen und Fragestellungen.

Durch das Seminar führen uns daher Fragen wie: Was ist eine medienwissenschaftliche Fragestellung? Wie finde ich einen Gegenstand, und wie profilieren ich mein Interesse zu einer Forschungsfrage? Wie gelange ich in den Prozess des Schreibens? Wie erarbeite und baue ich meinen Text, und woraus baue ich ihn? Wo finde ich Quellen, Hilfe, Unterstützung? Und überhaupt: Wie schreibe ich?

Wir üben dabei medienwissenschaftliche Perspektiven ein anhand von Beispielen aus unserer mittelbaren und unmittelbaren Umgebung. Wir machen Schreibübungen, Wahrnehmungsübungen, lernen den Umgang mit Texten, Weisen der Lektüre und eröffnen den Zugang zum Verständnis auch komplizierter Texte.

Geplant sind Exkursionen und Blockveranstaltungen auch an Wochenendterminen.

Bemerkung

Geplant sind Exkursionen und Blockveranstaltungen, auch am Wochenende

Voraussetzungen

Interesse an Theoriebildung, Analyse, Reflexion und Diskussion

Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Lektüre, Kurzreferate, Teilnahme an Exkursionen und Sondersitzungen, Modulabschluss:
Hausarbeit

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)

Projektbörse Fachbereich Medieninformatik

Dienstag, 6. April 2021, 17.00 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Seminar

Veranst. SWS: 2

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

repeat exam / Wdh.-Klausur HCI Benutzeroberflächen

E. Hornecker

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftl. Prüfung / written exam, 22.07.2021 - 22.07.2021

Wdh.-Klausur Elektrotechnik- und Systemtheorie**G. Schatter**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, schriftl. Prüfung, 23.07.2021 - 23.07.2021

Wdh.-Klausur Lineare Algebra**S. Bock**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftliche Prüfung, 03.08.2021 - 03.08.2021

Angewandte Informatik**Praktische Informatik****Software****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Stickert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung Gruppe 2 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (live&recorded)-<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 + 2 - taught online (live sessions) -, ab 07.04.2021

Block, mündl.Prüfung (Vereinbarung individueller Termine über Moodle. Anmeldung zur Nachprüfung bitte per Mail an den Lehrstuhl), 27.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing zu vertiefen.

Bemerkung

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

Voraussetzungen

Einführung in die Programmierung

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

Informationssysteme

4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, Projektbörse Fak. KuG Verant. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32357>, ab 07.04.2021

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Übung (online) , ab 15.04.2021

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, schriftl. Prüfung, 28.07.2021 - 28.07.2021

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, schriftl. Prüfung, 28.07.2021 - 28.07.2021

Beschreibung

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Web technology (foundations)

The course introduces the architecture and functioning of web-based systems. It covers networks, web-related languages, and the respective software techniques.

Bemerkung

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

Voraussetzungen

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

Leistungsnachweis

Klausur

Kommunikationssysteme

419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie

S. Lucks, N. Lang Verant. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>, ab 12.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Übung (online), ab 13.04.2021

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Q&A-Session, 21.09.2021 - 21.09.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, schriftl. Prüfung , 30.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch

noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

Bemerkung

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur

Visual Computing

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / witten exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:
um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

Mensch-Maschine-Interaktion

421150037 Grundlagen der Kognition

J. Ehlers

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32791>, ab 15.04.2021

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Prüfung, 21.07.2021 - 21.07.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Übung (online)

Beschreibung

Wie ist unser Denken organisiert? Nehmen wir die Welt alle auf dieselbe Art und Weise wahr? Was lenkt unsere Aufmerksamkeit? Die Vorlesung vermittelt die wichtigsten Grundlagen kognitionspsychologischer Theorien, Erkenntnisse und Methoden. Inhaltliche Schwerpunkte liegen auf der visuellen Informationsverarbeitung, sowie auf den für die Mensch-Computer Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Zum Ende des Semesters sollen die TeilnehmerInnen ein Verständnis für die Wirkmechanismen menschlicher Kognitionen erworben haben und in der Lage sein, diese auf die Gestaltung guten Interaktionsdesigns anzuwenden. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien.

Die Veranstaltung findet auf Deutsch statt.

Bemerkung

Hinweis:

Für Studienanfänger BSc. Informatik aus dem WS20/21 kann die Veranstaltung als Ersatz für die HCI Vorlesung belegt werden.

Die Veranstaltung ersetzt "Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

Belege (Übung) und voraussichtlich Klausur

Technische Informatik

Medien**418150014 Einführung in die Medienökonomik****B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Online via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=32639> , ab 13.04.2021**Beschreibung**

Die Vorlesung richtet sich an Bachelorstudierende und stellt eine Einführung in die Medienökonomik dar. In der Veranstaltung werden zunächst weiterführende mikro- und medienökonomische Grundlagen vermittelt. Hierzu zählen etwa Lock-In-Effekte, Standards, indirekte und direkte Netzeffekte. Darauf aufbauend werden die Medienmärkte Print und Rundfunk anhand von Fallstudien analysiert. Hierbei geht es darum, den Studierenden ökonomische Informationen über diese Märkte an die Hand zu geben, die modelltheoretischen Konzeptionen anzuwenden sowie die Spezifitäten, die Besonderheiten sowie die Funktionsweise dieser Märkte zu erklären. Abschließend werden die wirtschaftspolitischen und wettbewerbspolitischen Implikationen analysiert. Somit sollen die Studierenden auch an ein eigenständiges Literaturstudium herangeführt werden.

Bemerkung

Die Vorlesung wird digital über den moodle-Raum angeboten.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte)

Formale Grundlagen**Mathematik I****4555111 Analysis****S. Bock, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online, Screencast) (<https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31001>) (Registration will be open from April 1st, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Übung (online), ab 08.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur (alte Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur (aktuelle Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;
 function series, power series, Fourier series;

calculus for functions in higher dimensions;

Leistungsnachweis

Klausur

Mathematik II

4555122 Stochastik

R. Illge

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=30695>, ab 06.04.2021

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Lab class (online, live), ab 15.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, schriftl. Prüfung, 26.07.2021 - 26.07.2021

Beschreibung

- Zufallsereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallsereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen
- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Stochastics

- random events and their probability
- conditional probability and independence
- distribution of discrete and continuous random variables
- sums of independent random variables and the central limit theorem
- descriptive statistics
- inductive statistics, point and interval estimations, statistical tests
- korrelation and regression analysis

Leistungsnachweis

Klausur

Informatik Strukturen

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Theoretische Informatik**4555403 Komplexitätstheorie****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung Bis auf Weiteres: online Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30965>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung Bis auf Weiteres: online , ab 07.04.2021

Di, Einzel, 08:00 - 18:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Wiederholung, 14.09.2021 - 14.09.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, schriftl. Prüfung, 23.09.2021 - 23.09.2021

Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der Komplexitätstheorie. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Komplexitätsklassen
- Reduktion
- Effizienz versus Aufwendig
- NP vollständige Probleme

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions

- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

Leistungsnachweis

Klausur

Projekt- und Einzelarbeit

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva

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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to

both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- **Speculative Design:** Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- **Technology Probes:** What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited**B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search**B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Wahlmodule**417140050 Elektronik und Mikrocontroller****A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, ab 08.04.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 01.07.2021 - 01.07.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 08.07.2021 - 08.07.2021

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

Bemerkung

- Wahlveranstaltung
- begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen
- Einschreibung erforderlich bis 01.04.2021 an: schatter@uni-weimar.de

Termine praktische Übungen: nach Absprache, Raum: K16, B11

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen

Voraussetzungen

Einschreibung bis 01.04.2021 an schatter@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

Belege und Klausur

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska

Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations

various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4345010 Einführung in die Medienwissenschaft für Medienkünstler/Mediengestalter & Medieninformatiker

S. Frisch, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Erster Termin: 15.04.2021 Raum: digital via Moodle, ab 15.04.2021

Beschreibung

Das Modul führt ein in die Praxis der medienwissenschaftlichen Theoriebildung. Daher erlernen wir vor allem Arbeitsweisen und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens, dessen Praxis im Wesentlichen im Lesen und Schreiben besteht. Voraussetzung für geisteswissenschaftliches Arbeiten ist die Herausbildung theorieorientierter Wahrnehmungen und Fragestellungen.

Durch das Seminar führen uns daher Fragen wie: Was ist eine medienwissenschaftliche Fragestellung? Wie finde ich einen Gegenstand, und wie profilieren ich mein Interesse zu einer Forschungsfrage? Wie gelange ich in den Prozess des Schreibens? Wie erarbeite und baue ich meinen Text, und woraus baue ich ihn? Wo finde ich Quellen, Hilfe, Unterstützung? Und überhaupt: Wie schreibe ich?

Wir üben dabei medienwissenschaftliche Perspektiven ein anhand von Beispielen aus unserer mittelbaren und unmittelbaren Umgebung. Wir machen Schreibübungen, Wahrnehmungsübungen, lernen den Umgang mit Texten, Weisen der Lektüre und eröffnen den Zugang zum Verständnis auch komplizierter Texte.

Geplant sind Exkursionen und Blockveranstaltungen auch an Wochenendterminen.

Bemerkung

Geplant sind Exkursionen und Blockveranstaltungen, auch am Wochenende

Voraussetzungen

Interesse an Theoriebildung, Analyse, Reflexion und Diskussion

Leistungsnachweis

Regelmäßige Teilnahme, Lektüre, Kurzreferate, Teilnahme an Exkursionen und Sondersitzungen, Modulabschluss: Hausarbeit

B.Sc. Informatik (ab PV 20)**Projektbörse Fachbereich Medieninformatik**

Dienstag, 6. April 2021, 17.00 Uhr, digital via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality**B. Fröhlich**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Python Programming**A. Jakoby**

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

repeat exam / Wdh.-Klausur HCI Benutzeroberflächen**E. Hornecker**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftl. Prüfung / written exam, 22.07.2021 - 22.07.2021

Wdh.-Klausur Lineare Algebra**S. Bock**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, schriftliche Prüfung, 03.08.2021 - 03.08.2021

Formale Grundlagen**4555111 Analysis**

S. Bock, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online, Screencast) (<https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31001>) (Registration will be open from April 1st, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Übung (online), ab 08.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur (alte Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur (aktuelle Prüfungsordnung), 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Analysis

number sequences, number series, convergence, limit;
 continuous and differentiable functions of one real variable, Taylor's formula, fixed-point theorems, solution of non-linear equations;
 function series, power series, Fourier series;
 calculus for functions in higher dimensions;

Leistungsnachweis

Klausur

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen**C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Angewandte Informatik

421150037 Grundlagen der Kognition

J. Ehlers

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32791>, ab 15.04.2021

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Prüfung, 21.07.2021 - 21.07.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Übung (online)

Beschreibung

Wie ist unser Denken organisiert? Nehmen wir die Welt alle auf dieselbe Art und Weise wahr? Was lenkt unsere Aufmerksamkeit? Die Vorlesung vermittelt die wichtigsten Grundlagen kognitionspsychologischer Theorien, Erkenntnisse und Methoden. Inhaltliche Schwerpunkte liegen auf der visuellen Informationsverarbeitung, sowie auf den für die Mensch-Computer Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Zum Ende des Semesters sollen die TeilnehmerInnen ein Verständnis für die Wirkmechanismen menschlicher Kognitionen erworben haben und in der Lage sein, diese auf die Gestaltung guten Interaktionsdesigns anzuwenden. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien.

Die Veranstaltung findet auf Deutsch statt.

Bemerkung

Hinweis:

Für Studienanfänger BSc. Informatik aus dem WS20/21 kann die Veranstaltung als Ersatz für die HCI Vorlesung belegt werden.

Die Veranstaltung ersetzt "Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

Belege (Übung) und voraussichtlich Klausur

4555233 Programmiersprachen

B. Fröhlich, A. Kreskowski, S. Stickert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung Gruppe 2 - taught online (live sessions) - , ab 05.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung - taught online (live&recorded)-<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30935>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Übung Gruppe 1 + 2 - taught online (live sessions) -, ab 07.04.2021

Block, mündl.Prüfung (Vereinbarung individueller Termine über Moodle. Anmeldung zur Nachprüfung bitte per Mail an den Lehrstuhl), 27.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14/17/20. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zum Thema Ray Tracing zu vertiefen.

Bemerkung

B.Sc. Informatik Modul: Software Engineering I

Voraussetzungen

Einführung in die Programmierung

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

Schwerpunkt Medieninformatik

Schwerpunkt Security and Data Science

Wahlpflicht Theoretische Informatik

Wahlpflicht Advanced Security

Wahlpflicht Advanced Data Science

Grafische Informationssysteme

Projekt- und Einzelarbeit

Informatikprojekt

Medieninformatik- oder Gestaltungsprojekt

Security- oder Data-Science-Projekt

Wahl

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter www.uni-weimar.de/bauhausmodule

417140050 Elektronik und Mikrocontroller

A. Jakoby, G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung (zunächst online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31218>, ab 08.04.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 01.07.2021 - 01.07.2021

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 08.07.2021 - 08.07.2021

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für Mikrocontroller bzw. Embedded Systems und berücksichtigt die Interessen der Teilnehmenden.

Die Vorlesung wird durch praktische Übungen ergänzt, die messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermitteln. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung.

Gliederung

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,
- Passive Filter,
- Elektronische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik,
- Dioden und Schaltungstechnik,
- Transistoren und Schaltungstechnik,
- Digitaltechnik,
- Mikrocontroller,
- Interfacetechnik.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

Bemerkung

- Wahlveranstaltung
- begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen
- Einschreibung erforderlich bis 01.04.2021 an: schatter@uni-weimar.de

Termine praktische Übungen: nach Absprache, Raum: K16, B11

ggf. anfangs Online-Veranstaltungen**Voraussetzungen**

Einschreibung bis 01.04.2021 an schatter@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

Belege und Klausur

421150038 Recent Results in Cryptographic Research**S. Lucks**

Seminar

Veranst. SWS:

2

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska

Seminar

Veranst. SWS:

2

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

M.Sc. Computer Science and Media

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Seminar

Veranst. SWS:

2

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Information Systems

Distributed Secure IS

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)

Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bemerkung

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

4447556 Digital Watermarking and Steganography
A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

Intelligent IS

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging
C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021**Beschreibung**

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to pupular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Interactive IS
4556216 Ubiquitous Computing
E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021**Beschreibung**

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its

last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the different compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Modeling

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

Modeling

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
 (abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
 Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021
 Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis**1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

4447556 Digital Watermarking and Steganography
A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
 Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

Projects**421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision**

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX**M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines, submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- **Speculative Design:** Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- **Technology Probes:** What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Electives**4336010 Image Analysis and Object Recognition**

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie: um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**Bemerkung**

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing

H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSLab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSLab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependent resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound synthesis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation

systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Hybrid

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Hybrid

Beschreibung**Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4556105 Advanced Numerical Mathematics**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021**Beschreibung**

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These

technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

M.Sc. Computer Science for Digital Media**Faculty Welcome for Master's Students Computer Science for Digital Media**

Tuesday, 6th April 2021, 11.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11 and additionally via BigBlueButton:

<https://meeting.uni-weimar.de/b/chr-che-lqi-0xq>

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

421150040 User Centered Design in a Nutshell

E. Hornecker, L. Guth

Veranst. SWS: 1.5

Kurs

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Start meeting: online (attendance mandatory), 08.04.2021 - 08.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 1 (attendance mandatory), 16.04.2021 - 16.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 2 (attendance mandatory), 30.04.2021 - 30.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 3 (attendance mandatory), 14.05.2021 - 14.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Block 4 (attendance mandatory), 28.05.2021 - 28.05.2021

Beschreibung

This is a concentrated 'crash course' on User-Centered Design (UCD) for those Master students who need to do the HCI bachelor-level course (as requirement for admission) and have not had the chance to attend it yet.

User Centered Design is an iterative approach to developing useful and usable products, and a core component of HCI. In this course,

we focus on the UCD process, in particular on methods and approaches used in Requirements Analysis over Prototyping to Evaluation. We will also discuss basics of Usability and User Experience.

The course consists of video lectures on the UCD process and core concepts of HCI, several practical session meetings around shorter hands-on exercises done in pairs over the course of April + May, and an individual (graded) mini-project, which is documented in a report due several weeks after the teaching phase finishes (ca. 1 week effort).

Video lectures will be provided on Moodle. Practical sessions will run as real-time meetings (online or in-person if permitted).

Note: for everyone to participate, we might need to make use of evening slots, weekends or possibly a public holiday. (details to be announced)

Voraussetzungen

This course is only open for Master students in HCI or CS4DM who have the 'Auflage' / stipulation to do the bachelor level HCI course and have not done this course yet. It can be used to fulfill the stipulation.

Please register by sending email to lisa.guth@uni-weimar.de by Tuesday 6th 7pm. Note your name, study program, and why you need to participate.

New master students who have the HCI course as requirement have priority for this. In case there are empty places, it may be possible for students from prior semesters to also use this as replacement for the HCI bachelor course.

Leistungsnachweis

practical problem-based work in pairs and individual project-based report.

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

Veranst. SWS: 2

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Introduction to Python Programming

A. Jakoby

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

Modeling

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

4556105 Advanced Numerical Mathematics**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung**Höhere Numerik**

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge

- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

Distributed and Secure Systems

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bemerkung

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

Intelligent Information Systems**420160000 Introduction to Natural Language Processing**

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

Graphical and Interactive Systems**4556216 Ubiquitous Computing**

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the different compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Electives

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:
um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography**S. Lucks, N. Lang**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**Bemerkung**

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing

H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSLab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSLab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependent resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound synthesis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation

systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems

- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Project

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools,

publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG
Projekt

Veranst. SWS: 10

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines,

submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for COVID-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- Speculative Design: Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- Technology Probes: What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working

in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Specialization**301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung**Digitale Wasserzeichen und Steganography**

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**Digital Watermarking and Steganography**

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen

- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies

- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to pupular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

M.Sc. Computer Science for Digital Media (ab PV 20)

Faculty Welcome for Master's Students Computer Science for Digital Media

Tuesday, 6th April 2021, 11.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11 and additionally via BigBlueButton:

<https://meeting.uni-weimar.de/b/chr-che-lqi-0xq>

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

421150040 User Centered Design in a Nutshell

E. Hornecker, L. Guth

Veranst. SWS: 1.5

Kurs

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Start meeting: online (attendance mandatory), 08.04.2021 - 08.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 1 (attendance mandatory), 16.04.2021 - 16.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 2 (attendance mandatory), 30.04.2021 - 30.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 3 (attendance mandatory), 14.05.2021 - 14.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Block 4 (attendance mandatory), 28.05.2021 - 28.05.2021

Beschreibung

This is a concentrated 'crash course' on User-Centered Design (UCD) for those Master students who need to do the HCI bachelor-level course (as requirement for admission) and have not had the chance to attend it yet.

User Centered Design is an iterative approach to developing useful and usable products, and a core component of HCI. In this course,

we focus on the UCD process, in particular on methods and approaches used in Requirements Analysis over Prototyping to Evaluation. We will also discuss basics of Usability and User Experience.

The course consists of video lectures on the UCD process and core concepts of HCI, several practical session meetings around shorter hands-on exercises done in pairs over the course of April + May, and an individual (graded) mini-project, which is documented in a report due several weeks after the teaching phase finishes (ca. 1 week effort).

Video lectures will be provided on Moodle. Practical sessions will run as real-time meetings (online or in-person if permitted).

Note: for everyone to participate, we might need to make use of evening slots, weekends or possibly a public holiday. (details to be announced)

Voraussetzungen

This course is only open for Master students in HCI or CS4DM who have the 'Auflage' / stipulation to do the bachelor level HCI course and have not done this course yet. It can be used to fulfill the stipulation.

Please register by sending email to lisa.guth@uni-weimar.de by Tuesday 6th 7pm. Note your name, study program, and why you need to participate.

New master students who have the HCI course as requirement have priority for this. In case there are empty places, it may be possible for students from prior semesters to also use this as replacement for the HCI bachelor course.

Leistungsnachweis

practical problem-based work in pairs and individual project-based report.

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Introduction to Python Programming

A. Jakoby

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

Advanced Computer Science

Graphical and Interactive Systems

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten,

Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:
um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Veranst. SWS:

4

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to pupular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Security and Data Science

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering**S. Lucks, J. Boßert**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
 (abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
 Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

Specialization**4555262 Visualisierung****B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis**1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen

- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies

- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to pupular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Electives

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis**1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
(abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bemerkung

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

420160000 Introduction to Natural Language Processing

B. Stein, M. Wolska, N. Kolyada, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=32714>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Beschreibung**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

This course gives an overview of basic techniques of working with language data. We will introduce basic linguistic notions, issues involved in building and working with language corpora, current standard techniques for preparing text for analysis, and methods of computational processing of a subset of language phenomena. By the end of the course students will (1) have an understanding of key word-level, syntactic, semantic, and discourse phenomena, (2) be aware of issues involved in building text corpora, (3) be familiar with typical language processing tasks addressed in the NLP community and methods of addressing them, and (4) will be able to perform tasks that are part of a standard NLP pipeline.

Leistungsnachweis

Klausur

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing

H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSLab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSLab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependend resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound synthesis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska
Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail

- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the different compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Projects

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

- # Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"
- # Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the

relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines, submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska

Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby

Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- **Speculative Design:** Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- **Technology Probes:** What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream

and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

M.Sc. Human-Computer Interaction

Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction

Tuesday, 6th April 2021, 10.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11 and additionally via BigBlueButton:

<https://meeting.uni-weimar.de/b/chr-che-lqi-0xq>

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

421150040 User Centered Design in a Nutshell

E. Hornecker, L. Guth

Veranst. SWS: 1.5

Kurs

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Start meeting: online (attendance mandatory), 08.04.2021 - 08.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 1 (attendance mandatory), 16.04.2021 - 16.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 2 (attendance mandatory), 30.04.2021 - 30.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 3 (attendance mandatory), 14.05.2021 - 14.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Block 4 (attendance mandatory), 28.05.2021 - 28.05.2021

Beschreibung

This is a concentrated 'crash course' on User-Centered Design (UCD) for those Master students who need to do the HCI bachelor-level course (as requirement for admission) and have not had the chance to attend it yet.

User Centered Design is an iterative approach to developing useful and usable products, and a core component of HCI. In this course,

we focus on the UCD process, in particular on methods and approaches used in Requirements Analysis over Prototyping to Evaluation. We will also discuss basics of Usability and User Experience.

The course consists of video lectures on the UCD process and core concepts of HCI, several practical session meetings around shorter hands-on exercises done in pairs over the course of April + May, and an individual (graded) mini-project, which is documented in a report due several weeks after the teaching phase finishes (ca. 1 week effort).

Video lectures will be provided on Moodle. Practical sessions will run as real-time meetings (online or in-person if permitted).

Note: for everyone to participate, we might need to make use of evening slots, weekends or possibly a public holiday. (details to be announced)

Voraussetzungen

This course is only open for Master students in HCI or CS4DM who have the 'Auflage' / stipulation to do the bachelor level HCI course and have not done this course yet. It can be used to fulfill the stipulation.

Please register by sending email to lisa.guth@uni-weimar.de by Tuesday 6th 7pm. Note your name, study program, and why you need to participate.

New master students who have the HCI course as requirement have priority for this. In case there are empty places, it may be possible for students from prior semesters to also use this as replacement for the HCI bachelor course.

Leistungsnachweis

practical problem-based work in pairs and individual project-based report.

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Introduction to Python Programming

A. Jakoby

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

Advanced HCI

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

Electives

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

417130003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

418260002 Security Engineering**S. Lucks, J. Boßert**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
 (abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
 Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing**H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSLab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSLab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependent resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound synthesis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction**M. Wolska**

Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and

the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to popular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the different compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

Information Proc. & Pres.

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:
um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

Mobile HCI

Projects

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG
Projekt

Veranst. SWS: 10

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines,

submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their

own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORN-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- Speculative Design: Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- Technology Probes: What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities**S. Lucks, J. Boßert, N. Lang**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

VR/AR**4336010 Image Analysis and Object Recognition****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

M.Sc. Human-Computer Interaction (ab PV19)

Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction

Tuesday, 6th April 2021, 10.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11 and additionally via BigBlueButton:

<https://meeting.uni-weimar.de/b/chr-che-lqi-0xq>

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

421150040 User Centered Design in a Nutshell

E. Hornecker, L. Guth

Veranst. SWS: 1.5

Kurs

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Start meeting: online (attendance mandatory), 08.04.2021 - 08.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 1 (attendance mandatory), 16.04.2021 - 16.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 2 (attendance mandatory), 30.04.2021 - 30.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 3 (attendance mandatory), 14.05.2021 - 14.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Block 4 (attendance mandatory), 28.05.2021 - 28.05.2021

Beschreibung

This is a concentrated 'crash course' on User-Centered Design (UCD) for those Master students who need to do the HCI bachelor-level course (as requirement for admission) and have not had the chance to attend it yet.

User Centered Design is an iterative approach to developing useful and usable products, and a core component of HCI. In this course,

we focus on the UCD process, in particular on methods and approaches used in Requirements Analysis over Prototyping to Evaluation. We will also discuss basics of Usability and User Experience.

The course consists of video lectures on the UCD process and core concepts of HCI, several practical session meetings around shorter hands-on exercises done in pairs over the course of April + May, and an individual (graded) mini-project, which is documented in a report due several weeks after the teaching phase finishes (ca. 1 week effort).

Video lectures will be provided on Moodle. Practical sessions will run as real-time meetings (online or in-person if permitted).

Note: for everyone to participate, we might need to make use of evening slots, weekends or possibly a public holiday. (details to be announced)

Voraussetzungen

This course is only open for Master students in HCI or CS4DM who have the 'Auflage' / stipulation to do the bachelor level HCI course and have not done this course yet. It can be used to fulfill the stipulation.

Please register by sending email to lisa.guth@uni-weimar.de by Tuesday 6th 7pm. Note your name, study program, and why you need to participate.

New master students who have the HCI course as requirement have priority for this. In case there are empty places, it may be possible for students from prior semesters to also use this as replacement for the HCI bachelor course.

Leistungsnachweis

practical problem-based work in pairs and individual project-based report.

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Introduction to Python Programming

A. Jakoby

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

HCI Fundamentals

Concepts & Methods

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

Psychology**HCI Specialisation****Specialisation HCI****Specialisation Tech****HCI Technologies****Computer Vision****4336010 Image Analysis and Object Recognition**

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

Visual Interfaces

4555262 Visualisierung**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / witten exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project**B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

Design Theory

321140000 Digital Culture 2: An Introduction to the Design Professions

J. Willmann, M. Braun, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, ab 12.04.2021

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 have not only fostered novel material (and immaterial) practices in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture), but have also transformed almost every aspect of our lives. While the Winter Semester was navigating through the history of the digital, the Summer Semester will focus on the theory of the digital, and, as such, bringing forward recent digital discourses, methods and practices of digital culture. Topics include user-experience, digital craft, authorship, programmable matter, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, internet of things, etc. As such, the lecture takes a cross-disciplinary – being designed for a student audience that is particularly concerned with and interested in digital technology.

Bemerkung

Art der Online-Teilnahmen: Moodle, Big Blue Button

Zeit: montags, 11 - 12:30 Uhr (Übungen)

Leistungsnachweis

Schriftliche Hausarbeit oder schriftliche Prüfung

Research Project 1

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

- # Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"
- # Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG
Projekt

Veranst. SWS: 10

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021
Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future

of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines,

submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
 Formal Languages
 Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
 Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
 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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers
 Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers

- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- Speculative Design: Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- Technology Probes: What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with

people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like

Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht ausreichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills
And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Research Project 2

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz
Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110001 Critical Games Lab

C. Wüthrich, W. Kissel, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Critical Games Lab" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

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

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG
Projekt

Veranst. SWS: 10

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic

more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines,

submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-

Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva

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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert Verant. SWS: 10
Projekt

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- **Speculative Design:** Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- **Technology Probes:** What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

Electives**4336010 Image Analysis and Object Recognition**

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

420160004 Image Analysis and Object Recognition – Final Project

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“ sollen die Kenntnisse der Vorlesung an einer größeren praktischen Aufgabe vertieft werden.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Image Analysis and Object Recognition“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:
um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

321140000 Digital Culture 2: An Introduction to the Design Professions

J. Willmann, M. Braun, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, ab 12.04.2021

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 have not only fostered novel material (and immaterial) practices in design and related fields (such as, for example, art, media and architecture), but have also transformed almost every aspect of our lives. While the Winter Semester was navigating through the history of the digital, the Summer Semester will focus on the theory of the digital, and, as such, bringing forward recent digital discourses, methods and practices of digital culture. Topics include user-experience, digital craft, authorship, programmable matter, human-machine interaction, robotics and automation, digital sustainability, internet of things, etc. As such, the lecture takes a cross-disciplinary – being designed for a student audience that is particularly concerned with and interested in digital technology.

Bemerkung

Art der Online-Teilnahmen: Moodle, Big Blue Button

Zeit: montags, 11 - 12:30 Uhr (Übungen)

Leistungsnachweis

Schriftliche Hausarbeit oder schriftliche Prüfung

417130003 Discrete Optimization**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>**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 (individual appointments via Moodle)

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing**H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG**

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSlab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSlab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependend resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound syntheis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSlab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150041 Crowdsourced Translation of Fan Fiction

M. Wolska

Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

This course is about literary translation and crowdsourcing. Specifically, we would like to develop a methodology for exploiting crowdsourcing in service of translation; that is, employ the crowd (and, possibly, machine translation systems) to translate a literary piece and investigate whether this is a viable alternative to the traditional approach to literary translation in which expert translators are hired. The course will consist of two parts: In the first part, students and instructors as well as invited speakers (experts in translation and crowdsourcing) will give presentations various aspects of the two topics. In the second part, students will work on their own projects in groups and conduct crowdsourcing translation experiments. We will use a specific literary piece, Eliezer Yudkowsky's "Harry Potter and the Methods of Rationality", for all the projects. Credits will be given for the presentation and the project concluded with a report. The course is given jointly by Uni Leipzig and Uni Weimar.

Bemerkung

Termin: Nach Vereinbarung

Ort: BBB

Leistungsnachweis

Präsentation, Ausarbeitung mit Bericht

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021
Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing**E. Hornecker, B. Schulte**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021**Beschreibung**

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for Ubicomp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

C. Wüthrich

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (online), ab 05.03.2021

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung(online) Moodle- Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31374>, ab 16.03.2021

Beschreibung

Algorithmen und Datenstrukturen

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer Graphcs II: Fundamentals of Imaging

In Computer Graphics, and also in Image processing and in Design, professionals are used to speak about "better" or "worse" quality for pictures. Contrary to pupular belief, however, there is no general method for analyzing the quality of picture. The course will start with a wide introduction to light transport and reflection theory, continue with a trip through digital and analogue image capture and reproduction and a survey of image compression methods. In its last part the course will focus on methods for evaluating the quality of pictures and of animated sequences, revealing advantages and disadvantages of different display and printing techniques and of the differnt compression methods.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

oral exam, individual appointments via Moodle

M.Sc. Digital Engineering

Faculty Welcome for Master's Students Digital Engineering

Tuesday, 6th April 2021, 12.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11 and additionally via BigBlueButton:

<https://meeting.uni-weimar.de/b/chr-che-lqi-0xq>

Project fair

Tuesday, 6th April 2021, 5 p.m. via Moodle:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26486>

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Introduction to Machine Learning (repeat exam)

B. Stein, M. Völske

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

Introduction to Mechanics (repeat exam)

T. Rabczuk, D. Torres Achicanoy

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:30, written exam location: 110, M15, 02.08.2021 - 02.08.2021

Introduction to Python Programming

A. Jakoby

Tutorium

Block, Course Instructor: Rosemary Adejoh, 13.09.2021 - 24.09.2021

Object-oriented Modeling and Programming in Engineering (repeat exam)

M. Artus, C. Koch

Prüfung

Mi, Einzel, von 13:30, online, 28.07.2021 - 28.07.2021

Fundamentals (F)**Advanced Numerical Mathematics**

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

Algorithms and Datastructures**4555211 Algorithmen und Datenstrukturen**

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Applied Mathematics and Stochastics

Introduction to Mechanics

Nonlinear Continuum Mechanics

Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

Software Engineering

417290000 Software Engineering (M.Sc.)

N. Ruckel

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31474>, ab 12.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Exercise (online), ab 16.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, written exam, 02.08.2021 - 02.08.2021

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

301005 Statistics

R. Illge

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online, live), ab 06.04.2021

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=30709>, ab 08.04.2021

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Statistics

Contents:

- Probability (Events, classical probability, axiomatic approach, conditional probability)
- Random variables (Discrete random variables, continuous random variables, limit theorems)

- Descriptive statistics (Graphical representation and frequency distributions, location and scattering parameters, bivariate and multivariate analysis: dependence and correlation, regression analysis)
- Inductive statistics
- Point and interval estimation
- Parameter testing
- Goodness-of-fit-tests
- Nonparametric tests
- Tests for independence and correlation

Voraussetzungen

B.Sc. in a related study field, Basic knowledge on random variables and the most important distributions

Leistungsnachweis

Written exam

Structural Dynamics

Structural Engineering Models

401007 Structural Engineering Models

C. Könke

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 11:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 26.07.2021 - 26.07.2021

Di, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture (in person teaching/hybrid)

Do, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Exercise (in person teaching/hybrid)

Beschreibung

Student will be able to build an abstract model for structural engineering problem and to assess its restriction and quality. The student will be able to perform dimension reduction in structural engineering using concepts from structural mechanics. They will be capable of classify different types of civil engineering structures and to distinguish different principal load transfer processes. The student can classify line-ar/nonlinear problems and time variant/invariant problems in structural engineering.

Fundamental equations in structural mechanics for 1D, 2D and 3D structures, equilibrium equation, kinematic relation, constitute law, Method to establish the governing differential equations, Differences between geometric / physical linear and non-linear problems, Classification of different types of structures: truss, beam, plate, shell problems

Voraussetzungen

basic course in structural mechanics

basic course in applied mathematics

Leistungsnachweis

written test

Requirements for exam registration: 2 home works accepted

Modelling (M)

4- und 5D-Building Information Modeling (BIM)

Advanced Building Information Modeling

303001 Advanced Building Information Modelling

C. Koch, M. Alabassy, J. Krischler

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31111>, ab 08.04.2021

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Exercise (online), ab 14.04.2021

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Exercise (online) , ab 16.04.2021

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the mod-ule project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, imple-ment a representative concept in a software prototype and discuss findings and limi-tations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

Voraussetzungen

Recommended require-ments for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

Leistungsnachweis

written report, presentation

Advanced Modelling - Calculation

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D.

After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

Collaborative Data Management

Computer models for physical processes - from observation to simulation

Introduction to Optimization

451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Hybrid

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Hybrid

Beschreibung

Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

Macroscopic Transport Modelling

Modelling in the development process

Optimization in Applications

451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Hybrid

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Hybrid

Beschreibung

Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)

Simulation and Validation (SaV)

Design and Interpretation of Experiments / Signal Processing

Experimental Structural Dynamics

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

V. Zabel

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis

1 Project report + intermediate and final presentations

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

Extended Finite Elements and Mesh Free Methods

Finite Element Methods (FEM)

Fundamentals of structural health monitoring (SHM) and intelligent structural systems

Linear FEM

Modelling of Steel Structures and Numerical Simulation

205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)

M. Kraus, S. Mämpel

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture Hybrid
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture Hybrid

Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

Leistungsnachweis

1 Project report

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

1 written exam

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

Nonlinear FEM

Process modelling and simulation in logistics and construction

Simulation Methods in Engineering

303002 Simulation Methods in Engineering

C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31066>, ab 09.04.2021

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Exercise (online), ab 12.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Exercise (online)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability

2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture Hybrid

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise

Beschreibung

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 2nd, 2021** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

This course can be combined with [Introduction to Optimization / Optimization in Applications \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

Structural Health Monitoring**Visualization and Data Science (VaDS)****Image Analysis and Object Recognition****4336010 Image Analysis and Object Recognition****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

Introduction to Machine Learning

Mobile Information Systems

Photogrammetric Computer Vision

Real-time Rendering

Search Algorithms

Search-Based Software Engineering

Software Product Line Engineering

Visualization

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie: um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Independent Study

Veranst. SWS: 1

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

Elective Modules

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420160006 Visualization - Final Project

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Visualisierung“ 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 entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und die Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden.

Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem selbst gewählten Thema im Bereich der Visualisierung zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Visualization“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)

M. Kraus, S. Mämpel

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture Hybrid
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture Hybrid

Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

Leistungsnachweis**1 Project report**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

1 written exam

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

301005 Statistics**R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, lab class (online, live), ab 06.04.2021

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=30709>, ab 08.04.2021

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, written exam, 29.07.2021 - 29.07.2021

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Statistics

Contents:

- Probability (Events, classical probability, axiomatic approach, conditional probability)
- Random variables (Discrete random variables, continuous random variables, limit theorems)
- Descriptive statistics (Graphical representation and frequency distributions, location and scattering parameters, bivariate and multivariate analysis: dependence and correlation, regression analysis)
- Inductive statistics
- Point and interval estimation
- Parameter testing
- Goodness-of-fit-tests
- Nonparametric tests
- Tests for independence and correlation

Voraussetzungen

B.Sc. in a related study field, Basic knowledge on random variables and the most important distributions

Leistungsnachweis

Written exam

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis**1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

303001 Advanced Building Information Modelling**C. Koch, M. Alabassy, J. Krischler**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31111>, ab 08.04.2021

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Exercise (online), ab 14.04.2021

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Exercise (online) , ab 16.04.2021

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the module project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, implement a representative concept in a software prototype and discuss findings and limitations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

Leistungsnachweis

written report, presentation

303002 Simulation Methods in Engineering

C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31066>, ab 09.04.2021

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Exercise (online), ab 12.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Exercise (online)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

401007 Structural Engineering Models

C. Könke

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 11:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 26.07.2021 - 26.07.2021

Di, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture (in person teaching/hybrid)

Do, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Exercise (in person teaching/hybrid)

Beschreibung

Student will be able to build an abstract model for structural engineering problem and to assess its restriction and quality. The student will be able to perform dimension reduction in structural engineering using concepts from structural mechanics. They will be capable of classify different types of civil engineering structures and to distinguish different principal load transfer processes. The student can classify linear/nonlinear problems and time variant/invariant problems in structural engineering.

Fundamental equations in structural mechanics for 1D, 2D and 3D structures, equilibrium equation, kinematic relation, constitutive law, Method to establish the governing differential equations, Differences between geometric / physical linear and non-linear problems, Classification of different types of structures: truss, beam, plate, shell problems

Voraussetzungen

basic course in structural mechanics

basic course in applied mathematics

Leistungsnachweis

written test

Requirements for exam registration: 2 home works accepted

417290000 Software Engineering (M.Sc.)**N. Ruckel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31474>, ab 12.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Exercise (online), ab 16.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, written exam, 02.08.2021 - 02.08.2021

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

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Hybrid

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Hybrid

Beschreibung**Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

Project**421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision****V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz**

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

- # Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"
- # Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

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

419140048 Einführung in die Moderne Kryptographie

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>, ab 12.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Übung (online), ab 13.04.2021

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Q&A-Session, 21.09.2021 - 21.09.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, schriftl. Prüfung, 30.09.2021 - 30.09.2021

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer

Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

Bemerkung

Vorlesung und Übung englisch, aber deutschsprachiges Tutorium für Bachelor-Studierende

Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz

Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"

Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics
Formal Languages
Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers

Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska

Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for CORON-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby

Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- **Speculative Design:** Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- **Technology Probes:** What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream

and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

4526501 Academic English Part One**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two**G. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

4555403 Komplexitätstheorie

A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung Bis auf Weiteres: online Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30965>, ab 06.04.2021

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung Bis auf Weiteres: online , ab 07.04.2021

Di, Einzel, 08:00 - 18:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Wiederholung, 14.09.2021 - 14.09.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, schriftl. Prüfung, 23.09.2021 - 23.09.2021

Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der Komplexitätstheorie. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Komplexitätsklassen
- Reduktion
- Effizienz versus Aufwendig
- NP vollständige Probleme

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Complexity Theory

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of complexity theory. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Complexity Classes
- Reductions
- Efficiency versus Intractability
- NP complete problems

Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

Leistungsnachweis

Klausur

Master

205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)

M. Kraus, S. Mämpel

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
 2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture Hybrid
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture Hybrid

Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

Leistungsnachweis

1 Project report

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

1 written exam

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

303002 Simulation Methods in Engineering

C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31066>, ab 09.04.2021

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Exercise (online), ab 12.04.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Exercise (online)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems

in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

401007 Structural Engineering Models

C. Könke

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 11:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, written exam, 26.07.2021 - 26.07.2021

Di, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture (in person teaching/hybrid)

Do, wöch., 15:00 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Exercise (in person teaching/hybrid)

Beschreibung

Student will be able to build an abstract model for structural engineering problem and to assess its restriction and quality. The student will be able to perform dimension reduction in structural engineering using concepts from structural mechanics. They will be capable of classify different types of civil engineering structures and to distinguish different principal load transfer processes. The student can classify linear/nonlinear problems and time variant/invariant problems in structural engineering.

Fundamental equations in structural mechanics for 1D, 2D and 3D structures, equilibrium equation, kinematic relation, constitutive law, Method to establish the governing differential equations, Differences between geometric / physical linear and non-linear problems, Classification of different types of structures: truss, beam, plate, shell problems

Voraussetzungen

basic course in structural mechanics

basic course in applied mathematics

Leistungsnachweis

written test

Requirements for exam registration: 2 home works accepted

41713003 Discrete Optimization

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture / lab class (until further notice: online, live), ab 08.04.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, lecture (online, live) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30962>

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 (individual appointments via Moodle)

417290000 Software Engineering (M.Sc.)

N. Ruckel

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31474>, ab 12.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Exercise (online), ab 16.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, written exam, 02.08.2021 - 02.08.2021

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

418260002 Security Engineering

S. Lucks, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31868>, ab 06.04.2021
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class (online), ab 14.04.2021

Beschreibung

Die Entwicklung sicherer und vertraulicher Systeme ist eine Herausforderung für System-Architekten als auch für Software-Entwickler. Die IT-Sicherheit wird durch das immer größer werdende Bewusstsein in der Politik und den Massenmedien zu einem stetig wachsenden und wichtigen Aspekt in der IT-Industrie.

In dieser Vorlesung wird die Programmiersprache Ada'05 (bzw. Ada'12) eingeführt, welche heutzutage als geeignete Sprache für die Implementierung sicherer und vertraulicher Systeme betrachtet wird.

Desweiteren werden Methoden aus dem Feld des Software-Engineering präsentiert, welche es ermöglichen, Software-Systeme sicher, vertraulich und benutzbar zu gestalten.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Security Engineering

The development of safe and reliable systems is a challenging task for both system architects and software developer.

Due to the raising awareness of the politics and mass media, IT-security is becoming an increasingly important aspect of the IT industry.

The course introduces the programming language Ada'05, which is considered particularly suitable for implementing secure and reliable systems. In addition, methods from the field of software engineering are presented, which serve the safety, reliability and maintainability of software systems.

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Software Development for Safe and Secure Systems" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Software Development for Safe and Secure Systems". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung
 (abhängig von der Anzahl an Teilnehmern)
 Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

419140050 Introduction to Modern Cryptography

S. Lucks, N. Lang

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Q&A-Session, LH, HK7, 21.09.2021 - 21.09.2021

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=31813>

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Lab class (online)

Beschreibung

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs, Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Heute entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für sichere Kommunikation und Mediennutzung. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das Meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT-systeme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Sicherheitsprobleme zu lösen.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bemerkung

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Für Studierende, die in ihrem früheren Bachelor-Studium keine Einführung in die Kryptographie besucht haben, ist die Veranstaltung ihrerseits Zulassungsvoraussetzung für fortgeschrittene Kryptographie-Vorlesungen.

Voraussetzungen

Die Studierenden dürfen bisher keine Einführung in Kryptographie besucht haben. Zum Nachweis sind bei der Anmeldung zur Prüfung die "Transcript of Records" aus früheren Studien vorzulegen.

Leistungsnachweis

M.Sc.: Mündliche Prüfung
Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung

421110000 Applied Deep Learning for Computer Vision

V. Rodehorst, J. Eick, D. Tschirschwitz
Projekt

Beschreibung

During this practice-oriented Deep Learning project, we will implement current state-of-the-art models for solving difficult tasks in the field of computer vision. During the course of the project the participants will learn how to implement and adapt models for image classification, segmentation, etc to varying problem domains. The landscape of data driven approaches is rapidly changing and researchers need a good understanding of the required tools, publicly available datasets and methods. The students will learn the design and evaluation of existing models, and how to leverage these skills to adapt and implement own models.

Bemerkung

Mandatory technology stack (no other framework allowed):

- Python
- PyTorch

Voraussetzungen

- # Successful completion of the course "Image Analysis and Object Recognition"
- # Good programming skills in Python

Leistungsnachweis

Active participation, presentations and project documentation (e.g. commented repositories)

421110002 DESIGNING OUT OF THE BOX

M. Honauer, E. Hornecker, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 10

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.06.2021 - 20.07.2021

Di, Einzel, 10:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Projekttreffen, 27.07.2021 - 27.07.2021

Beschreibung

Research through Design (RtD) is an approach to employ design practices and generate new knowledge. The design inquiries carried out by RtD result in a critical reflection of the state of the art. RtD provides a base for reflective practice by reinterpreting and reframing existing problems through creating and revising artifacts. These artifacts act as proposed solutions to the raised issues, investigating how we can change or improve the world.

Traditional HCI research typically investigates existing products and systems. It builds upon theories of users' needs and catalogs of technical requirements to create new interactive designs, rather than exploring a complex topic more broadly and critically questioning existing standards. More recent paths in HCI integrate RtD as an approach to construct intentional designs that inform the dialogue between the currently existing and what could be.

In this course, students will explore RtD as an approach to create their own project in the scope of the given semester topic, *Sustainability*. It is open to every student to find and explore their specific area of interest in that field. It could be anything as long as it is critically approached from a sustainability perspective – for example, cryptocurrencies (a creative concept for making Bitcoins' energy consumption transparent), the fashion industry (a crafted line of clothing from recycled electronic materials), anti-authoritarian education (fiction on the non-future of conservative values), or DIY communities (a series of fantasy tutorials for homemade, 3D-printed repairs). After familiarizing ourselves with the chosen topics, every student will create and evaluate an interactive artifact throughout the course. Students will document their process and iteratively develop their individual projects through critical reflection alone and in the class.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

participants:

HCI/CSM4D/Mi : 4

PD/MA: 2

Total: 6

Language: English (if there's at least one Non-Native-German-Speaker)

Voraussetzungen

High motivation to explore a multidisciplinary topic,

ability to work self-organized & in teams,

fluent conversation in English,

(prior experiences in creative coding or physical computing are supportive but not a requirement for enrollment)

Students of Product-Design and Media Architecture: Please send a short informal application email to michaela.honauer@uni-weimar.de until Tuesday April 6th! In this email, please explain 1) why you want to join us in this course (what seems most interesting to you), 2) what are your prior experiences in the relevant field (no worries if you have none, then just make this transparent), and 3) show us up to three of your prior design/art projects (in or outside of the University).

Leistungsnachweis

Regular presentations & discussions, documentation of the process, commitment to shared goals & deadlines,

submission of assignments, video presentation & exhibition at summaery, final report

421110003 FL BaSe – Formal-Language Based Security

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Wenn binäre Daten als Byte-Strom verschickt werden, braucht man eine „Datenserialisierungssprache“ (DSL). Im Unterschied zu menschenlesbaren Sprachen gibt es viele DSLs, die Daten variabler Länge als Längenpräfix-Sprachen implementieren. Das Ziel des Projektes besteht darin, eine Erweiterung der EBNF (der „extended Backus-Naur Form“) einzuführen, und einen Prototyp für einen Parser- Generator für derartige Sprachen zu implementieren.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Discrete Mathematics

Formal Languages

Solid programming skills

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421110004 Gamifizierung von Lerninhalten

C. Wüthrich, G. Pandolfo
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110005 Hot Topics in Computer Vision SoSe21

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, M. Kaisheva
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.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse (z.B. C/C++, MATLAB, OpenCL)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110006 Human echolocation in video games for the blind

J. Ehlers
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

time and place: t.b.a.

421110007 Large-Scale Concept Mining in Scientific Publications

B. Stein, J. Bevendorff, T. Gollub, N. Kolyada, M. Wolska
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Scientific publications can be regarded as contributions to a complex asynchronous and multi-threaded conversation about specific research questions. Scientists develop and describe their

own ideas and relate them to and compare them with previous related ideas and concepts in the field. In this project, you will learn how to apply neural natural language processing technologies and parallel computing to make conceptual relationships explicit in a datastructure called a concept graph. In a concept graph, two concepts are connected by a directed edge if one relates to the other. It can further be developed into a concept prerequisite graph with directed edges if the concepts build upon another. During the project, we would like to create and publish a concept graph as a resource for COVID-19, an open dataset of currently 280K scholarly articles about the coronavirus.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110009 PAA - Projektvergabe Algorithmus

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Aktuell findet die Projektzuteilung immer noch nur teilweise Algorithmen unterstützt statt. Dieses liegt vor allem in den unterschiedlichen Randbedingungen, die bei der Projektvergabe eine Rolle spielen. In diesem Projekt sollen die einzelnen Randbedingungen analysiert und daraus ein algorithmisches Vergabesystem implementiert werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110010 Projekt (VR) Creative

B. Fröhlich, A. Kulik, A. Kunert, E. Schott, S. Stickert
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Die Erstellung digitaler 3D-Inhalte bewegt sich langsam von Desktop-Arbeitsplätzen zu immersiveren Umgebungen, in denen Benutzer ihre erlebte Welt, einschließlich interaktiver Verhaltensweisen, verändern können. Eine zunehmende Anzahl von Modellierungsanwendungen baut auf den Potenzialen der virtuellen Realität (VR) auf, aber Standards müssen sich erst noch herausbilden. Die 3D-Eingabegeräte sind zwar ausdrucksstärker, aber die Benutzer müssen im Vergleich zu Desktop-Oberflächen an Präzision und vielleicht sogar an Komfort einbüßen. Dies erfordert andere Ansätze bei der Erstellung und Verwaltung von Inhalten, z. B. intelligente Korrekturen der ungefähren Platzierung von Inhalten oder die Anwendung verschiedener Stile auf in Bezug stehende geometrische Strukturen.

Die Schnelligkeit der Interaktion kann in vielen Anwendungen sogar der Schlüssel sein, um z.B. den Flow in spielerischen, sozialen Umgebungen aufrechtzuerhalten. Im Kontext von sozialen Zusammenkünften sollte der ausdrucksstarke, kommunikative Wert von 3D-Skizzen gegenüber präziser 3D-Modellierung im Vordergrund stehen.

In diesem Projekt werden wir verfügbare Anwendungen und vorgeschlagene 3D-Interaktionstechniken für die kollaborative Erstellung interaktiver virtueller Umgebungen untersuchen. Wir werden die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze bewerten und eine Reihe von vielversprechenden Techniken in einem sozialen VR-Raum mit Unity und der portablen Oculus Quest implementieren

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programming skills as well as Unity skills are useful prerequisites.

Leistungsnachweis

Active and regular participation in the project work, intermediate oral presentations, final report

421110011 Real-Time Avatars for 3D Telepresence in Unity

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

3D telepresence enables participants at different locations to meet and collaborate in a shared virtual environment using realistic representations of themselves. We presented the first [immersive group-to-group telepresence system in 2013](#). Since then, many fundamental technologies have been continuously improved; in particular, real-time 3D capturing and reconstruction of user representations. Such avatar representations are referred to as 3D video avatars or volumetric avatars in the literature.

Our server infrastructure for creating such volumetric avatars from colour and depth image streams implements state-of-the-art 3D reconstruction techniques and supports the latest generation of Kinect colour and depth sensors for 3D capturing. In early 2020 we decided to use Unity as our virtual reality (VR) framework, to move closer to widespread adoption of our vision of social VR and 3D telepresence. In order to create VR applications in Unity, the capability to stream compact avatar representations from remote locations to Unity clients for rendering is, of course, fundamental.

In this project, we will focus on the design and implementation of a C++ plugin for Unity that receives volumetric avatar streams from our existing capture server and subsequently renders avatars' geometry and texture natively in Vulkan. Since the transfer of such rich 3D data over the internet still remains a bottleneck, we will also investigate how to efficiently compress the avatar streams using existing libraries and different data reduction approaches, such as level-of-detail reconstruction, as well as geometry and image compression.

At the beginning of this project, we will study related research and learn to use our existing infrastructure and technologies. On this basis, we will define our requirements, before designing and structuring our tasks to achieve our goal with an efficient implementation.

In case students are not equipped with recent hardware, we are able to provide workstations, head-mounted displays (HMDs), and pre-recorded Kinect streams for students to work with during the project. Meetings, presentations, and general communication will be held online. You will learn about and work on the following topics in your project team:

- Real-time rendering of avatar streams using state-of-the-art features of established graphics APIs with a focus on Vulkan & shader languages (Vulkan GLSL / GLSL)
- Native Render-Plugin Development in Unity
- Distributed multi-user virtual reality applications
- Design and implementation of a low-level rendering plugin for Unity clients that receives avatar streams over the internet from remote 3D reconstruction servers
- Design and implementation of one-to-many communication channels based on an existing network library (ZMQ)
- Compression techniques for geometry and texture streams, e.g. dimensionality reduction through principal component analysis
- Last, but certainly not least: Being a reliable team member in a complex software project

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

As well as willingness to work in a team, and enthusiasm for learning about and developing rendering and compression techniques on cutting edge hardware, you should have the following competencies:

- Solid C++ skills, both conceptual and practical
- Basic analysis and linear algebra skills
- Previous experiences in computer graphics helpful
 - e.g. having worked with Vulkan, OpenGL or DirectX

If you are in doubt as to whether you fulfil the requirements, or if you have any further questions regarding the project, we are happy to have a discussion with you during the project fair on 6th of April. You can find us in our BigBlueButton room at the fair for the entire time between 5pm and 7pm.

Leistungsnachweis

The final assessment of your work will be conducted based on the project contributions of every team member, including:

- Active participation in the project during and in between weekly meetings
- Design, implementation and evaluation of a C++ Unity plugin for rendering avatars streamed from 3D reconstruction servers
- Intermediate talks
- Intermediate and final project presentations
- Documentation in form of a short paper

421110012 Rearranging Pixels VI

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

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

Time and place will be announced at the project fair.

421110013 Robots in the Wild – Interacting with Robots in Public

E. Hornecker, B. Schulte, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.06.2021 - 21.06.2021

Beschreibung

Automation is said to be on its way and we increasingly see news about robots taking over service in restaurants & hotels, deliver food or take on security on university campuses. Robots like this move in the public space and have to both interact with the people involved in their main tasks as well as bystanders, curious passers-by and others. But these instances are relatively rare and we are not yet used to these types of interventions.

In this project we will explore how people respond when they interact with robots "in the wild", i.e. outside, in shops, parks and other environments. The focus is not on the development of robots, but on creative exploration of the design space. Methods could include:

- Speculative Design: Building artefacts that are not necessarily functional, but tell a story through which we can ask questions about emerging technologies before they even exist. How could speculation be useful in the field of robotics beyond the (mostly dystopian or utopian) examples of sci-fi movies, but rather in an embodied, everyday situation?
- Technology Probes: What might it be like to engage with a robot in the wild? What better way to find out than to deploy one (functional, partly functional or completely Wizard of Oz). Probes are design artefacts that live with people for a while, to explore how they might affect people's life and how they are conceptualized. Using this approach, you could consider various form factors or means of interacting and focus on means to build and test those.

The project is highly open and exploratory but it is expected that it will lead to a (conceptual) prototype in addition to the study results. In this project, you will get hands-on insights into creative research and ideation methods, working in an exciting fast-moving technology field. You will further engage critically with existing technologies and future visions by considering their mundane consequences as well as their wider societal consequences.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) and ideally some experience in prototyping techniques. Depending on the students' interests, working with micro-controllers such as Arduino, Raspberry Pi, or basic robotic kits might be an option and support will be given if needed. In addition, all participants should enjoy working in an interdisciplinary team, want to be creative and be able to converse in English.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, autonomous and self-initiated working mode, project documentation.

421110014 SACPC – Simulation von Probabilistischen Schaltkreisen

A. Jakoby

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Probabilistische Schaltkreise stellen ein Modell zur Simulation von analogen Berechnungen. In diesem Projekt sollen die unterschiedlichen Modelle von probabilistischen Schaltkreisen und deren Anwendbarkeit für analoge Berechnungen untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (Python)

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

421110015 Understanding Social Investing Hype

B. Stein, N. Kolyada, M. Völske, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The last few years have seen an unprecedented boom in retail investment, driven largely by decentralized coordination in active online communities and a new breed of easy-to-use, extremely low-barrier-to-entry investment apps. This new level of public participation both liberated the investment business and opened new markets but also created several new, large-scale economic phenomena. In this project we will analyze social media datasets with an eye to large-scale economic phenomena, and tackle research questions related to social media analysis, author profiling, computational ethics, and the interplay between social media and market sentiment. We will employ big data tools, machine learning, and natural language processing.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110016 Web Almanac revisited

B. Stein, J. Bevendorff, M. Gohsen, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

The Web Almanac (<https://almanac.httparchive.org/>) is an annual report of statistics around common design practices in the WWW which are extracted from 7.5 million web pages. With a crawl of the Web Archive at hand, we will

reproduce these statistics, compare them to the Web Almanac, and validate or invalidate them with much more than 7.5 million pages. Participants of this project will learn how to handle big data with cluster computing technologies and will develop a reusable analysis pipeline for obtaining dependable statistics.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110017 What's that about? Knowledge and Argument Graphs in Voice Search

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Teaching a computer to reason has been a dream and challenge to computer science ever since. Knowledge graphs like Wikidata---that contains the information from Wikipedia---are a major milestone in this endeavor. The automatic transformation of everyday language questions into formal query languages is yet another one. In this project we will focus on combining these methods for the domain of argument search, specifically for our argument search engine args.me and it's Alexa-powered voice interface.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

421110019 NAIS – Network Attached Insecurities

S. Lucks, J. Boßert, N. Lang
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Das Internet of Things (IoT) wächst beständig und täglich kommen neue Produkte heraus. Diese bringen verschiedenste Sensoren und Kontrollmechanismen in das Haus der Kunden, welche deren Leben vereinfachen sollen. Jedoch sind diese Geräte oftmals nicht zureichend vor dem Zugriff von Außenstehenden geschützt. In diesem Projekt sollen verschiedene IoT Produkte in dieser Hinsicht untersucht werden.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills

And at least one of the following:

- Introduction to Modern Cryptography
- Experience with microcontrollers

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

421150038 Recent Results in Cryptographic Research

S. Lucks

Veranst. SWS: 2

Seminar

Beschreibung

In dem Seminar werden aktuelle Veröffentlichungen aus dem Feld der Kryptographie gelesen und erarbeitet. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

Bemerkung

-online-

erste Veranstaltung: zu Beginn der Vorlesungsfreien Zeit

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

421150039 Workshop 3P - Musical Interfaces with PSLab, Python, and Processing

H. Waldschütz, N.N., Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 1

Workshop

Beschreibung

In this 3-day hands-on workshop we will explore the design and basic implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

The Pocket Science Lab [1] is an open hardware device, which can be used as oscilloscope, multimeter, wave generator, logic analyzer, power source, among others. In this class we will use the PSLab as an input and output device, to generate creative/procedural algorithmic music.

At least since Brian Eno's Generative Music 1 (1996), the idea of ever changing musical compositions created by a system has been popularized. By connecting sensors to the PSLab we have the foundation for creating our own physical/tangible musical interfaces.

For example ultrasonic sensors can be used similar to a theremin, capacitive sensing can trigger touch events, and a light dependend resistor (LDR) can be controlled via a flash light.

To do so we will shed some light on basic electronics and interfacing methods, sound syntheis and Programming in Processing 3 [2] (and some Python).

This Workshop consist of three sessions (~3-4h each):

1. Introduction and overview
2. Ideas and experiments
- 3 Presentation of your Projects.

After the first two sessions, you will have some days on your own to develop your own musical interface which will be then presented in the following third session.

All dates need to be found by the group at start of the semester!

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

3-day hands-on workshop to explore the design and implementation of musical interfaces and sound generation with PSLab, Processing 3 and Python.

Bemerkung

Time and place: Lecture hall, HK7, 2nd half of April 2021. All dates tba

Co-Referenten: Daniel Wessolek, PhD.

Voraussetzungen

Since there are only very limited places to attend this workshop, please apply until April 7 by email to hannes.waldschuetz@uni-weimar.de with some words about you and your motivation. We will get back to you until April 9.

There will be an initial online meeting on Monday, April 12 to find possible workshop-slots within the following 3-4 Weeks.

421150040 User Centered Design in a Nutshell**E. Hornecker, L. Guth**

Veranst. SWS: 1.5

Kurs

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Start meeting: online (attendance mandatory), 08.04.2021 - 08.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 1 (attendance mandatory), 16.04.2021 - 16.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 2 (attendance mandatory), 30.04.2021 - 30.04.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Block 3 (attendance mandatory), 14.05.2021 - 14.05.2021

Fr, Einzel, 15:15 - 18:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Block 4 (attendance mandatory), 28.05.2021 - 28.05.2021

Beschreibung

This is a concentrated 'crash course' on User-Centered Design (UCD) for those Master students who need to do the HCI bachelor-level course (as requirement for admission) and have not had the chance to attend it yet.

User Centered Design is an iterative approach to developing useful and usable products, and a core component of HCI. In this course,

we focus on the UCD process, in particular on methods and approaches used in Requirements Analysis over Prototyping to Evaluation. We will also discuss basics of Usability and User Experience.

The course consists of video lectures on the UCD process and core concepts of HCI, several practical session meetings around shorter hands-on exercises done in pairs over the course of April + May, and an individual (graded) mini-project, which is documented in a report due several weeks after the teaching phase finishes (ca. 1 week effort).

Video lectures will be provided on Moodle. Practical sessions will run as real-time meetings (online or in-person if permitted).

Note: for everyone to participate, we might need to make use of evening slots, weekends or possibly a public holiday. (details to be announced)

Voraussetzungen

This course is only open for Master students in HCI or CS4DM who have the 'Auflage' / stipulation to do the bachelor level HCI course and have not done this course yet. It can be used to fulfill the stipulation.

Please register by sending email to lisa.guth@uni-weimar.de by Tuesday 6th 7pm. Note your name, study program, and why you need to participate.

New master students who have the HCI course as requirement have priority for this. In case there are empty places, it may be possible for students from prior semesters to also use this as replacement for the HCI bachelor course.

Leistungsnachweis

practical problem-based work in pairs and individual project-based report.

4336010 Image Analysis and Object Recognition

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture (online, recorded sessions) Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30890>
(Registration will be open from March 29, 2021 onwards.), ab 06.04.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Lab (online), ab 15.04.2021

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, written exam Location: Falkenburg, 27.07.2021 - 27.07.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, repeat exam (written exam), 06.09.2021 - 06.09.2021

Beschreibung

Bildanalyse und Objekterkennung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Mustererkennung und Bildanalyse. Behandelt werden unter anderem die Bildverbesserung, lokale und morphologische Operatoren, Kantenerkennung, Bilddarstellung im Frequenzraum, Fourier-Transformation, Hough-Transformation, Segmentierung, Skelettierung, Objektklassifizierung und maschinelles Lernen zur visuellen Objekterkennung.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Image analysis and object recognition

The lecture gives an introduction to the basic concepts of pattern recognition and image analysis. It covers topics as image enhancement, local and morphological operators, edge detection, image representation in frequency domain, Fourier transform, Hough transform, segmentation, thinning, object categorization and machine learning for visual object recognition.

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur (sowie des [Final Projects](#) für das Erreichen der 6 ECTS)

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture (online) Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30969>, ab 08.04.2021

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lab class Bis auf Weiteres/until further notice: online, ab 13.04.2021

Beschreibung

Digitale Wasserzeichen und Steganography

Digitale Wasserzeichen dienen dazu Nachrichten zu einer Bild-, Audio- oder Videodatei innerhalb dieser Datei selber abzulegen. Ein zentrales Ziel der hierzu verwendeten Verfahren ist es, sicherzustellen, dass die eingebetteten Informationen nicht wieder entfernt werden können. Solche Nachricht können dazu herangezogen werden, um zusätzliche Informationen über den Inhalt der Medien selbst zu liefern, so zum Beispiel bestehende Urheberrechte. Digitale Wasserzeichen sollen daher lesbarer oder zumindest nachweisbar sein. Jedoch sollen sie nur mit erheblichen Aufwand wieder zu entfernen sein.

In der Steganographie untersuchen wir Systeme, in denen die eingebetteten Informationen vollständig für Unbefugte versteckt werden soll. Selbst die Tatsache, dass eine Mediendatei eine versteckte Botschaft enthält, soll für Unbefugte nicht zu beobachten sein. Somit ist es durch Verwendung eines solchen Systems möglich, dass zwei Personen Informationen austauschen, ohne dass eine dritte Person die Kommunikation detektieren kann.

In dieser Vorlesung werden wir grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungen der digitalen Wasserzeichen und Steganographie vorstellen und analysieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Digital Watermarking and Steganography

Digital watermarking is the practice of hiding a message about an image, audio clip, video clip, or other work of media within that work itself. One goal of the used methods is to ensure that the message cannot be removed after it is embedded in the media. Thus, systems can use such a message to provide additional information of the content of the media itself, e.g. copyrights. Digital watermarks have to be readable or detectable, but they should be hard to remove from the content.

In steganography we investigate systems where the embedded information is completely hidden for unauthorized parties. Even the fact that a media file contains a hidden message should be hidden. Thus, by using such a system two parties can communicate in such a way that a third party cannot detect the communication.

In this lecture we will introduce some basic concepts, methods and applications of digital watermarking and steganography.

Voraussetzungen

BSc in a relevant study field

Leistungsnachweis

oral examination (individual appointments via Moodle)

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 20.04.2021

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

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.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Tues 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part Two and those who need to repeat Academic English Part One**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE I Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4526502 Academic English Part Two

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Online (Moodle) , ab 21.04.2021

Beschreibung

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic writing style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts.

The course will be conducted basically in an online correspondence format with occasional video consultations and/or face-to-face teaching sessions if and as required. The time allocated for these is Weds 17.00-18.30. The individual dates, if required, will be determined as the course progresses.

Bemerkung

You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts in reverse order or concurrently (i.e. in the same semester). You may only do the latter on the authority of the course leader (Atkinson).

Voraussetzungen

Registration (compulsory)

All students must register. First time participants are required to present a B2 English Level certificate along with their email registration. All students, **including those who have already taken Academic English Part One and those who need to repeat Academic English Part Two**, must register by contacting Howard Atkinson at: howard.atkinson@uni-weimar.de.

You will be informed by email when registration opens and when the deadline is. Please do not attempt to register until you have received this Email. Registration Emails should be given the subject heading: AE II Registration.

Leistungsnachweis

continuous assessment

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, F. Andreussi, Projektbörse Fak. KuG

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31390>, ab 15.04.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung / Exercise (online), ab 23.04.2021

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung / exam Falkenburg / Innensporthalle, 05.08.2021 - 05.08.2021

Beschreibung

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Algorithms and Data Structures

The lecture deals with the principle and the implementation of basic algorithms and data structures. The course teaches among all, the Strings, geometric problems, graphs, mathematical algorithms and NP-complete problems.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, N.N., J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung/Lecture - taught online (live&recorded)- Moodle: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=31089> , ab 08.04.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Übung /Lab class (Master) - taught online (live sessions) - , ab 12.04.2021

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung (Bachelor) - taught online (live sessions)- , ab 13.04.2021

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, schriftl. Prüfung / written exam, 27.09.2021 - 27.09.2021

Beschreibung

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen und mengenbasierte Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

In den Übungen werden eine Auswahl der in den Vorlesungen vorgestellten Visualisierungsansätze umgesetzt, getestet und evaluiert. Ein separates Abschlussprojekt wird angeboten und mit zusätzlich 1,5 ETCS angerechnet.

Bemerkung

Bitte beachten Sie:

um 6ECTS Punkte zu erhalten, ist zusätzlich der Kurs "[Visualization - Final Project](#)" verpflichtend zu belegen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studiengangs Medieninformatik. In den Laborveranstaltungen werden JavaScript- und grundlegende GLSL-Programmierung eingesetzt. Grundkenntnisse der Computergrafik sind hilfreich, z.B. erworben durch die Vorlesung Computergrafik im Bachelor-Studiengang Medieninformatik.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

4556105 Advanced Numerical Mathematics

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise (hybrid), ab 12.04.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, written exam, 09.08.2021 - 09.08.2021

Beschreibung

Höhere Numerik

Effiziente Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme;

- Diskretisierungsmethoden für verschiedene Typen partieller Differentialgleichungen
- Projektionsverfahren, Stabilität, Konvergenz und Konditionszahl
- Direkte Löser für schwach besetzte Systemmatrizen
- Fixpunktsatz, iterative Löser, Gesamtschrittverfahren, Einzelschrittverfahren, Gradientenverfahren, Relaxationsverfahren, Multiskalenmethoden und Überblick über andere Zugänge
- Eigenwertprobleme, iterative Löser
- Gebietszerlegungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Numerical Mathematics

Efficient solution of linear and non-linear systems of algebraic equations;

- Discretization methods for different types of partial differential equations
- Projection methods, stability and convergence, condition number
- Direct solvers for sparse systems
- Fixed-point theorem, iterative solvers: Total step method, single step method, gradient methods, relaxation methods, multiscale methods and a survey on other approaches
- Eigenvalue problems, iterative solvers
- Domain decomposition methods

Voraussetzungen

Courses in Linear Algebra, Analysis

Leistungsnachweis

Project

4556216 Ubiquitous Computing

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Lab / first lecture (April 7th, 2021) - online - , ab 07.04.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=30663>, ab 12.04.2021

Beschreibung

The course explores advanced topics in HCI, presenting and reflecting on the concerns, perspectives and interdisciplinary nature of this area. We will look at new and emerging technologies and the issues they entail. These technologies move beyond 'traditional' computing concerns, in particular by going from the desktop into the world [ubiquitous computing], moving from the workplace to the home and other settings [e.g., domestic, public spaces], from purely functional to ludic concerns [e.g. home entertainment, pervasive games], and from digital to digital-physical systems [tangible computing, IoT].

The course covers technical aspects as well as user-centered design, concept prototyping and evaluation methods relevant for Ubiquitous Computing, and a discussion of broader societal and value-related concerns (e.g. privacy, security, user agency versus ambient intelligence).

Successful students should be able to

- discuss the diverse and emergent areas within UbiComp technologies and the issues they entail
- develop concepts for UbiComp applications that are appropriate for a given use context and illustrate these (sketching, video prototyping, Wizard of Oz) as well as determine their technical feasibility
- be able to reflect on practical experiences engaging with some of these technologies from a user-centred perspective
- understand the technical functioning of example UbiComp technologies
- choose and give a rationale for appropriate user-centered design methods for example application problems
- critically assess societal implications and discuss design trade-offs of UbiComp applications.
- understand complex issues from the HCI and UbiComp research literature, in particular, to summarize literature and to discuss it

Note: This course is offered biannually (and used to be called: Advanced HCI: UbiComp)

Introductory Literature:

- Ubiquitous Computing Fundamentals. Ed. John Krumm. ISBN: 1420093606. Chapman & Hall/CRC 2009.
- Harper, Rodden, Rogers, Sellen (eds.). Being Human: Human-Computer Interaction in the Year 2020. Microsoft Research Ltd 2008

Rowland et al. Modern User Interfaces for UbiComp Systems. O'Reilly 2015 V14h1.6I0,5.7

Bemerkung

Takes place bi-annual / every 2 years

Leistungsnachweis

practical assignments, individual and in group work

Sonderveranstaltungen

4256402 Oberseminar Rendering, Visualisierung und Virtual Reality

B. Fröhlich

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 10:30 - 12:00, Online bzw. nach Vereinbarung, ab 08.04.2021

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.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

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"