

Vorlesungsverzeichnis

B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)

Winter 2022/23

Stand 23.03.2023

B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)	3
Informationsverarbeitung	3
Modul Grafische IS	3
Modul Informatik Einführung	3
Modul Informationssysteme	4
Modul Medientechnik	5
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	5
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	5
Modul Software I	6
Modul Software II	6
Mathematik und Modellierung	7
Modul Mathematik I	7
Modul Mathematik II	7
Modul Modellierung	8
Modul Algorithmen	9
Medien	9
Modul Medienwissenschaften	9
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	10
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	10
Projekt- und Einzelarbeit	10
Wahlmodule	18

B.Sc. Medieninformatik (bis einschließlich PV11)**Projektbörse**

Montag, 10. Oktober 2022, 17.00 Uhr, Steubenstraße 6, Audimax

Theses-Seminar HCI**E. Hornecker**

Seminar

Beschreibung

Vorträge zu aktuellen Dissertationen und Veröffentlichungen sowie laufenden Master- und Bachelorarbeiten werden im Rahmen des Seminars präsentiert und diskutiert.

Bemerkung

Für diese Veranstaltung werden keine ECTS-Punkte vergeben.

Informationsverarbeitung**Modul Grafische IS****Modul Informatik Einführung****420250035 Praktische und Technische Informatik****A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 14.10.2022
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 1, ab 19.10.2022
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Übungsgruppe 1, ab 19.10.2022
 Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 2, ab 19.10.2022
 Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 3, ab 19.10.2022
 Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Klausur, 08.02.2023 - 08.02.2023

Beschreibung

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

Gliederung der Vorlesung:

- Logik und Schaltkreise
- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung

- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Bemerkung

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

Leistungsnachweis

Klausur

4555405 Einführung in die Programmierung

B. Burse, J. Ringert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, erste Vorlesung, 13.10.2022 - 13.10.2022

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung, ab 14.10.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Vorlesung, ab 17.10.2022

Beschreibung

Diese Vorlesung und die dazugehörigen Übungen führen in ausgewählte Aspekte der Programmierung ein.

Die behandelten Themen enthalten:

- Programme und ihre Ausführung
- Datentypen und Variablen
- Arithmetische und Boolesche Ausdrücke
- Kontrollstrukturen, Blöcke, Methoden
- Klassen, Objekte, Vererbung
- Pakete und Schnittstellen
- Umgang mit Programmierwerkzeugen

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses können die Studierenden

- Einfache Programme schreiben
- Programme strukturieren
- Datenstrukturen bewerten
- Klassen konzipieren und implementieren

Leistungsnachweis

- Teilnahme an Übungen
- Bewertete Projekte

Modul Informationssysteme

4555251 Datenbanken

B. Stein, M. Gohsen

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 12.10.2022

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Übung, ab 27.10.2022

Mi, Einzel, 09:30 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur, 09:30-11:30 Uhr, 15.02.2023 - 15.02.2023

Beschreibung

Lernziel: Kenntnis von und sicherer Umgang mit Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen, Verständnis der theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen einschließlich der hieraus resultierenden Grenzen, Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Einsatz von Datenbanksystemen.

Inhalt: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Konzepte moderner Datenbanksysteme und stellt den Datenbankentwurf für klassische Datenmodelle, insbesondere für das Relationenmodell vor.

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Medientechnik**Modul Mensch-Maschine-Interaktion I****Modul Mensch-Maschine-Interaktion II****4445201 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst, C. Benz, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, first lecture LH A, M 13C, 12.10.2022 - 12.10.2022

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Lecture HS D, M 13C, ab 17.10.2022

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Übung HS D, M 13 C, ab 17.10.2022

Do, Einzel, 14:30 - 17:00, Klausur, 14:30-16:30 Uhr HS A+B, M 13C, 16.02.2023 - 16.02.2023

Beschreibung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

Bemerkung

Moodle Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=26729>

Ab 26.10.2020 kann man sich bei moodle hierfür anmelden.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

Modul Software I

Modul Software II

422250038 Software Engineering II

J. Ringert

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung, ab 10.10.2022

Fr, Einzel, 15:15 - 16:45, Übung, 14.10.2022 - 14.10.2022

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Übung, ab 21.10.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur 09:00-11:00 Uhr, 10.02.2023 - 10.02.2023

Beschreibung

Diese Vorlesung und die dazugehörigen Übungen führen in ausgewählte Aspekte der Softwareentwicklung ein. Die behandelten Themen enthalten:

- Motivation und Hintergrund des Software Engineering
- Vorgehensmodelle für die Softwareentwicklung
- Anforderungserhebung
- Anforderungsdokumentation
- Softwaremodellierung
- Softwareanalyse
- Implementierung
- Softwaretesten
- Softwarequalität
- Agile Methoden

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses können die Studierenden

- Vorgehensmodelle vergleichen und evaluieren
- Anforderungen lesen, erstellen und bewerten
- Softwarenotationen anwenden
- Teststrategien auswählen und bewerten

Leistungsnachweis

- Teilnahme an Übungen für Zulassung zur Klausur
- Klausur

4555242 Parallele und verteilte Systeme

V. Rodehorst, C. Benz, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, Vorlesung, ab 14.10.2022

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übung, ab 21.10.2022

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 09:00-11:00 Uhr, 17.02.2023 - 17.02.2023

Beschreibung

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte paralleler und verteilter Programmierung. Behandelt werden aber auch praktische Aspekte zur Programmierung von Mehrkern-Systemen, die verteilte Berechnung auf Rechnercluster und die massive Parallelität mittels Grafikprozessoren.

Voraussetzungen

B.Sc. Medieninformatik: Grundlagen der Informatik, Einführung Programmierung

B.Sc. Informatik: Technische und Praktische Informatik, Einführung in die Programmierung

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen (und des Projektes) mit abschließender Klausur

->es wird ein Projekt mit 1,5 ECTS für Studiengänge mit 6 ECTS angeboten

Mathematik und Modellierung**Modul Mathematik I****4555112 Lineare Algebra****B. Ruffer, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 11.10.2022

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, ab 13.10.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung, ab 13.10.2022

Mo, Einzel, 08:30 - 12:00, Klausur (zusammen mit "Mathematik 1", Fak. B.) Audimax + HS A, M 13C, 13.02.2023 - 13.02.2023

Beschreibung

Zahlenbereiche, Axiomatik, Rechengesetze, Einführung in die Mengenlehre, Grundlagen der Logik, Funktionen und Abbildungen, Elementare Funktionen und ihre Umkehrfunktionen, Vektorrechnung sowie analytische Geometrie der Ebene und des Raumes, der Vektorraum \mathbb{R}^n und allgemeine Euklidische Vektorräume, Skalarprodukt, Cauchy-Schwarz Ungleichung und ihre Anwendung auf die Lösung geometrischer Probleme, Orthogonalisierungsverfahren, Matrizen und Matrixoperationen, Matrizen und lineare Abbildungen, Determinante, Rang, Lineare Gleichungssysteme, Eliminationsverfahren, Cramersche Regel, Matrixeigenwertprobleme, Invarianten einer Matrix, Koordinatentransformationen

Leistungsnachweis

semesterbegleitende Belege, Abschlussklausur

Modul Mathematik II**4555121 Numerik****S. Bock**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, ab 10.10.2022

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Übung, ab 13.10.2022

Beschreibung

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation; Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

Modul Modellierung

4555133 Diskrete Strukturen

A. Jakoby, N. Lang

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, 12.10.2022 - 12.10.2022

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Übung, ab 18.10.2022

Mi, wöch., 09:00 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 26.10.2022

Mo, Einzel, 10:00 - 12:30, Repetitorium, 20.03.2023 - 20.03.2023

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 23.03.2023 - 23.03.2023

Beschreibung

Mathematische Strukturen sind "diskret", wenn nur endliche oder abzählbar unendliche Mengen auftreten, z.B. die natürlichen Zahlen. Dies entspricht den Abstraktionen, die für die Informatik gebraucht werden. Die Veranstaltung "Diskrete Strukturen" behandelt die Diskrete Mathematik und Algorithmen, die auf derartigen Strukturen aufbauen.

Bemerkung

Die Veranstaltung von Prof. Lucks wird im Wintersemester 22/23 durch PD Dr. Andreas Jakoby vertreten

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Klausurzulassung wird über Belege geregelt.

4555134 Modellierung von Informationssystemen

E. Hornecker, B. Schulte

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 11.10.2022

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 19.10.2022

Beschreibung

Die Studierenden lernen Grundbegriffe, Modellierungsprobleme und Lösungsansätze aus verschiedenen Bereichen der Medieninformatik kennen.

Themen:

- # Was sind Modelle und wozu braucht man sie?
- # Grundbegriffe der Logik
- # Grundbegriffe und Prinzipien der Modellierung, Modelltheorie, Abstraktionen
- # Methodik der Modellbildung
- # Modelle zur Beschreibung von Daten, Funktionen, Abläufen, Objekten, Prozessen, Verhalten und Interaktion

Leistungsnachweis

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben

Modul Algorithmen

4555402 Formale Sprachen

A. Jakoby

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 11.10.2022

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung / Übung, ab 13.10.2022

Di, Einzel, 09:00 - 19:00, Repetitorium, 28.03.2023 - 28.03.2023

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 10:00-12:00 Uhr, 30.03.2023 - 30.03.2023

Beschreibung

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

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen
- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit

Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

Leistungsnachweis

Klausur

Medien

Modul Medienwissenschaften

4555354 Medienrecht für Informatiker

H. Vinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Audimax, Steubenstraße 6, Haus F, 15.10.2022 - 15.10.2022

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Audimax, Steubenstraße 6, Haus F, 07.01.2023 - 07.01.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Audimax, Steubenstraße 6, Haus F, 28.01.2023 - 28.01.2023

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Klausur Ort: HS A, M 13C, 24.02.2023 - 24.02.2023

Beschreibung

Ziel und Inhalt

Für eine erfolgreiche Tätigkeit im Medienbereich ist die Kenntnis der einschlägigen rechtlichen Vorschriften unabdingbar. Damit ist aber kein juristisches Detailwissen gemeint (hierfür gibt es schließlich spezialisierte Juristen), sondern Grundlagenwissen, um Probleme zu erkennen und Fallstricke zu umgehen. Die Veranstaltung soll einen Überblick über die für den Medienbereich wichtigsten Rechtsgebiete mit ihren rechtlichen Grundlagen verschaffen.

Nach einer kurzen Einführung in das Rechtssystem werden im ersten Teil zunächst die für das Medienrecht einschlägigen Grundrechte (Meinungsfreiheit, Persönlichkeitsrecht, etc.) und die wichtigsten zivilrechtlichen Anspruchsgrundlagen dargestellt. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Veranstaltung mit dem Rundfunkrecht, um sich sodann im dritten Teil Fragen des Jugendmedienschutzes zu widmen. Nach einem kurzen Abstecher ins

Presserecht werden im fünften Teil ausführlich die Rechtsfragen des Internet, wie Haftung für Internetseiten, das Recht an der Internet-Domain, die digitale Signatur sowie der Vertragsschluss per Internet behandelt.

Der sechste Teil der Vorlesung befasst sich mit dem Recht des geistigen Eigentums; hier werden die Grundzüge des Urheberrechts, des Patentrechts (insbes. im Hinblick auf Softwareentwicklung) behandelt.

Abgeschlossen wird die Veranstaltung mit einer Klausur.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Media Law

This lecture is addressed to students who intend a professional practice in the media world in the future and therefore need a basic understanding in media law. The lecture will cover the following topics: the legal framework, the legal protection of personality and privacy, broadcast and press law, legal protection for children and minor persons, multimedia law, and the author's rights.

Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme, Klausur

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

Projekt- und Einzelarbeit

422210005 A touch of data. Designing haptic data physicalisations of personal data.

E. Hornecker, R. Koningsbruggen, H. Waldschütz
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Since the beginning of times, people have been generating data. From cave-paintings and books, to our current smart devices, data play and have played a quintessential role in our everyday lives. Similarly, people have been creating physical data representations –called data physicalisations– for thousands of years. Yet, despite the long and rich history of our data, we have a very one-dimensional view of what counts as data (mostly numerical values) and how to portray them (in easy-to-understand visualisations). However, does this focus on the quantitative and easy-to-understand suit our personal data?

In this project we will be exploring the personal data in our lives and how to represent them through data physicalisation. We especially focus on data physicalisations which need to be touched or interacted with, in order to 'get' the data (haptic data physicalisation). Using this type of data representation, we will be exploring the qualitative aspects of data and the user experience of interacting with them.

Following a Research through Design (RtD) approach, this project will challenge you to explore the haptic qualities of personal data. To do so, this project starts with Data Diaries, a series of hands-on exercises in which you have to collect personal data and represent them. From the Data Diaries, you will be challenged to create a haptic data physicalisation of personal data and develop this within a small team. This means conceptualising, designing, and building a physical prototype.

This course is perfect for students who would like to be challenged to find problems, who enjoy individual and (multi-disciplinary) group-work, and to come up with their own concepts. Students will focus on research topics such as "qualitative data representations", "data physicalisations", "data feminism", "affordances", "shape-changing interfaces", and "ambient/peripheral interfaces". We encourage students to participate that have a high interest in prototyping with hardware (e.g., Arduino), working with materials (e.g., wood or silicone), or using traditional fabrication techniques (e.g., origami-folding). The project is most suited for students who want 18 ECTS.

Bemerkung

time and place to be announced at the project fair.

Voraussetzungen

All participants should enjoy working in an interdisciplinary group, want to be creative, build prototypes, and be able to converse in English.

Students of Product Design, Media Architecture and Media Art and Design: Please apply until 10.10.2022 11h a.m. by sending an email to eva.hornecker@uni-weimar.de, hannes.waldschuetz@uni-weimar.de, and rosa.donna.van.koningsbruggen@unu-weimar.de (please include a description of your prior experience in relevant areas or a portfolio). We'll let you know until Tuesday 11, if you can attend the project.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, practical problem-based work (both individual and in groups), and a project-based report.

422210006 Automatic Image Captioning

B. Stein, T. Gollub, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

In the project, we will take a look at the state of the art in automatic image caption generation with deep neural fitting and coherent sentences. Generating image captions is a prime multimodal learning task, which connects computer vision and natural language processing. Almost all image captioning models adopt the encoder-decoder framework with a visual attention mechanism. The encoder encodes input images into fixed-length vector features, and the decoder decodes image features into descriptions word by word. Based on a survey of image caption approaches with available source code, our goal is to deploy the most promising image captioning approaches onto our GPU cluster and evaluate their performance using various benchmark datasets. The best performing approach is intended to be used in an upcoming digital humanities research project on the analysis of image feed curation algorithms in social networks.

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

422210007 Bauhaus Gamesfabrik

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

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Bauhaus Gamesfabrik" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Fakultät K&G und der Fakultät Medien, dass sich in diesem Jahr mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen (auch analogen Spielformaten) befasst.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Medienwissenschaft ein grundlegendes Interesse für Storytelling / Game Design

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

422210008 Keep your eyes on the road: Comparing visual exploration behaviour in real-life scenarios and virtual reality

J. Ehlers
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Time and place to be announced at the project fair.

Voraussetzungen

We assume you are interested in conducting empirical studies on visual exploration behaviour in traffic situations. (Basic) Programming skills, especially in Python, are a precondition; knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful.

Leistungsnachweis

Project members are asked to implement experimental designs and carry out eye-tracking studies on basis of a wearable device as well as through built-in techniques of a VR-System . Results need to be statistically tested and documented in a lab report.

422210009 Non-Photorealistic Rendering for Volumetric Avatars

B. Fröhlich, A. Kreskowski, A. Lammert, G. Rendle
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Volumetric avatars are real-time 3D reconstructions that allow users of Virtual Reality (VR) systems to be accurately represented in a virtual environment. By fusing colour and depth contributions from RGBD cameras, one can produce volumetric avatar streams that allow rich communication between users in the virtual environment, conveying fluid full-body motions and gestures and facial expressions.

While photo-realism is a desirable characteristic of volumetric avatars in many use cases, there are some contexts in which detailed reconstructions may be unsuitable or unnecessary. For example, virtual environments are often simplified versions of real rooms, where photo-realistic avatars may appear incongruent, making the VR experience less plausible. Moreover, high-resolution textures increase bandwidth requirements when transmitting avatar streams. To address this, parts of the avatar could be textured with a reduced, cartoon-like colour palette.

In these cases, a family of techniques known as Non-Photorealistic Rendering (NPR) techniques could prove useful. NPR techniques do not attempt to simulate the real world in as much detail as possible, but are instead designed to represent objects in an abstract manner. Depending on the context, their aim may be to improve understanding and

recognition of surface features, to reveal hidden parts of an object, or to create visually consistent artistic styles. As part of the NPR4VR project in summer semester 2022, we investigated how different NPR effects can be applied to 3D geometry in stereoscopic viewing contexts.

In this project, we will:

- review NPR literature to find NPR techniques suitable for application to volumetric avatar streams
- implement a selection of NPR techniques in Unity, using hand-crafted shader pipelines and Unity's abstract graphics API, and apply them to real-time avatar data
- plan and execute a user study in VR to assess the perceived effect of the non-photorealistic volumetric avatar techniques

You will:

- Get hands-on experience with Unity
- Learn about NPR techniques
- Gain experience in carrying out user studies in VR

Do you want to create compelling NPR effects for application to volumetric avatars? Do you want to dive into illustrative rendering and graphics programming within Unity? Do you have at least a general understanding of rasterization-based rendering pipelines?

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solide Programmierkenntnisse in C# oder C++, Erfahrung im Bereich der Echtzeit-Computergrafik und Shader-Programmierung ist hilfreich.

Leistungsnachweis

Produktive Teilnahme an den Projekttreffen, Implementierung und Evaluierung kleiner Softwaremodule, Zwischen- & Endpräsentation

422210010 Projekt MLOM: Machine learning models on Arduino

B. Burse, J. Ringert

Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

422210011 Projekt SETAV II-Software Engineering for Trusted Autonomous Systems (PartII)

J. Ringert, .. Soaibuzzaman
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

As part of the Software Engineering for Trusted Autonomous Systems we will develop a platform for an autonomous vehicle based on the Robot Operation System (ROS).

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

422210012 Rating the Quality of Comparative Review Websites

B. Stein, J. Bevendorff, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Let's be honest: Most (comparative) product review websites are utter rubbish (low effort, low quality, deceptive, fake, you name it) and commercial search engines fail to deal with it.

To fix this mess, we want to build a tool that rates the quality of review websites and helps users make better buying decisions. As a prerequisite for such a tool, we first need a lot of website quality annotations. We have already developed a questionnaire to assess a website's quality and collected screenshots of more than 200,000 potential review websites. We now want to develop a crowdsourcing task using Amazon Mechanical Turk (MTurk) to let paid workers create the annotations for us. Creating this task involves (1) UX design to guide the untrained workers, (2) optimizing the questionnaire (data-driven) to streamline the annotations, and (3) developing evaluation methods to weed out faulty annotations.

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

422210013 Rearranging Pixels IX

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.

422210014 So Tell Me Why - Investigating Personalized Argument Search

B. Stein, J. Kiesel, N.N.

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

Many questions of public interest do not have a single answer but come with a set of choices, each of which with its pros and cons. Search systems can help explore the underlying argument space. So far, research on such search systems has focused on an "objective" exploration. But people are different and thus also interested in different arguments. In this project you will investigate and learn to apply methods of personalization, recommendation, and of course argument search. We will extend <https://args.me>, the world-first argument search engine. Students with either a programming or a design background are welcome.

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

weitere Lehrpersonen:

Nailia Mirzakhmedova,

Maximilian Heinrich

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

422210015 Squeezing Texts: Visual Analysis of the Manual Annotation Processes

B. Fröhlich, D. Kiesel, G. Rendle, P. Riehmann

Veranst. SWS: 10

Projekt

Beschreibung

In this project, we are going to visualize and analyze ongoing text annotation processes conducted with students of the political sciences. Students will perform annotations during annotation scheme development and in a seminar at the European University Viadrina Frankfurt (Oder).

Who?

Instructors and participants of the seminar at the European University Viadrina will use the developed system to analyze their manual annotation process and squeeze the most out of the given texts.

What?

Starting from annotation data gathered already during annotation scheme development, we will design and implement new visualizations that aid in analyzing the annotations: their associated text and position, layers, categories, and relations as well as the annotators' uncertainty.

Why?

The ultimate goal of the project would be:

- to support the supervisors of the annotation process in keeping track of the annotators' results by visually encoding typical measures like inter-annotator reliability or Cohen's Kappa

- to enhance the communication between supervisors and annotators about the general results, common mistakes and misconceptions, and best practices to improve the discourse quality overall
- to gain insights about the (temporal) meta-information captured during the annotation process itself in order to derive conclusions about working patterns and how they may be related to annotation quality

How?

The derived visualization designs will use Python for data preparation and database access. The visual encoding and interface will be implemented in Javascript which allows the smooth integration into an existing web application.

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Voraussetzungen

Solid programming skills in Javascript und Python, successful completion of the visualization lecture

Leistungsnachweis

Productive participation in project meetings, implementation of data flow and visualizations, mid-term & final presentations.

422210016 Text2Graph - Extracting Knowledge Graph Relations from Short Texts

B. Stein, M. Gohsen, J. Kiesel, M. Wiegmann
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Modern automated text generators (like GPT-3) produce natural language sentences, but often these sentences make no sense or are just plain wrong, as these generators are still lacking knowledge about the world. The most promising model of world knowledge today to cope with this problem are knowledge graphs, with entities as nodes and named relations (is-a, has-occupation, ...) between them.

These knowledge graphs are often built by machines and have gaping holes in their actual knowledge. In this project we want to extract the missing knowledge from an abundant yet untapped source: internet short texts like microblogs or forum posts. Participants will investigate existing approaches and learn about both natural language processing and information representation.

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

422210024 BlueP II - The Truth behind Matrix II: The Blue Pill and Virtual Machines

A. Jakoby, R. Adejoh
Projekt

Bemerkung

Time and place to be announced at the project fair.

422210025 Gigapixels of Perfectly Calibrated Vision

V. Rodehorst, A. Frolov

Projekt

Mi, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, ab 02.11.2022

Di, Einzel, 15:15 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 15.11.2022 - 15.11.2022

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 16.12.2022 - 16.12.2022

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 20.01.2023 - 20.01.2023

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/CUDA)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

422210026 Hidden Knowledge of Stammbücher

A. Jakoby, M. Wolska

Projekt

Bemerkung

Time and place to be announced at the project fair.

422210027 Hot Topics in Computer Vision: Neural Radiance Fields (NeRF) for 3reCapSL

V. Rodehorst, C. Benz, P. Debus, J. Eick

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/CUDA)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

422210028 Learning Robust Object Detection with Soft-Labels from Multiple Annotators
V. Rodehorst, D. Tschirschwitz

Projekt

Fr, wöch., 09:00 - 11:00, 25.11.2022 - 24.02.2023

Fr, Einzel, 15:30 - 17:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 09.12.2022 - 09.12.2022

Fr, Einzel, 14:00 - 17:00, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, 10.02.2023 - 10.02.2023

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/CUDA)

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

422210029 Measurement and Optimization of Sustainability for Companies
A. Jakoby, J. Ehlers

Projekt

Bemerkung

Time and place to be announced at the project fair.

Wahlmodule
422250025 Research Seminar: Affective Computing (Part 1)
J. Ehlers

Seminar

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 3.09, ab 11.10.2022

Beschreibung

Physiological computing (and its sub-discipline Affective Computing) applies data from the body's periphery (brain waves, skin conductance changes, pupil dynamics, heart rate variability etc.) to generate user-state representations and enable computer systems to dynamically adapt to changes in cognitive and/or affective processing. However, research usually focuses on controlled environments and certified measuring devices. The two-part research

seminar aims to explore techniques to apply physiological/affective computing in daily scenarios via adapted instruments and to compare the results to findings from experimental lab studies. Students are asked to form small working groups and tackle (self-chosen) research questions by collecting and analysing physiological data from different experimental settings.

Part 1 of the seminar primarily addresses lab studies and established recording devices (e.g. eye-tracker) to understand principles of information processing in physiological systems. Part 2 (summer semester 2023) adapts prior research questions by carrying out data collection in noisy environments and on basis of customized instruments (e.g. smart phones, web cams).

Students are welcome to attend both parts of the research seminar, however, it is possible to participate only in either one of the courses.

Voraussetzungen

The number of participants in the research seminar is limited to 25.

Please enroll via Email to Jan Ehlers (jan.ehlers@uni-weimar.de); **registration is open from Friday, 7th of October, 2pm and closes Monday, 10th of October, 2pm**. Applications will be considered in the order in which they are received. Registrations before or afterwards will not be taken into account.

Leistungsnachweis

Empirical report

4526501 Academic English Part One

G. Atkinson

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 15:30 - 18:30, Online (Moodle) , ab 02.11.2022

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.

This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Tuesdays at 17.00 and may take place either face-to-face or using Big Blue Button.

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., 15:30 - 18:30, Online (Moodle) , ab 02.11.2022

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.

This writing course will basically run as an online correspondence course using the university's Moodle platform. In addition, occasional consultations for groups of up to 10 students are offered in order to discuss written work. These will take place on pre-arranged Wednesdays at 17.00 and may take place either face-toface or using Big Blue Button.

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