

Vorlesungsverzeichnis

B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)

Sommer 2020

Stand 12.11.2020

B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)	3
Angewandte Informatik	3
Praktische Informatik	3
Software	3
Informationssysteme	3
Kommunikationssysteme	4
Visual Computing	5
Mensch-Maschine-Interaktion	5
Technische Informatik	6
Medien	7
Formale Grundlagen	8
Mathematik I	8
Mathematik II	8
Informatik Strukturen	9
Theoretische Informatik	10
Projekt- und Einzelarbeit	10
Wahlmodule	14

B.Sc. Medieninformatik (ab PV16)**Angewandte Informatik****Praktische Informatik****Software****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, A. Kulik**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1 - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20977> , ab 04.05.2020

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 2 - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20977> , ab 04.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20977>, ab 05.05.2020

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1 + 2 - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20977>, ab 06.05.2020

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.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Einführung in die Programmierung

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche oder schriftliche Prüfung

Informationssysteme**4555252 Web-Technologie (Grundlagen)****B. Stein, J. Bevendorff, L. Meyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung (online) <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=20959> , ab 06.05.2020

Di, Einzel, 09:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 04.08.2020 - 04.08.2020

Di, Einzel, 09:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Prüfung, 04.08.2020 - 04.08.2020

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung (online) Voraussichtlicher Beginn 22. Mai 2020 <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=20959>

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, J. Boßert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21743>, ab 04.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Übung (online) <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21743>, ab 05.05.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Prüfung, 23.09.2020 - 23.09.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Prüfung, 23.09.2020 - 23.09.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Prüfung, 23.09.2020 - 23.09.2020

Beschreibung

Cryptography is about communication in the presence of adversaries. The lecture introduces students to the design and analysis of cryptographic systems. Because one needs to understand how systems fail, before one can design and implement better systems, there is also a focus on cryptographic attacks.

Content

1. Introduction
2. Passwords
3. Stream Ciphers
4. Block Ciphers
5. Security Challenges & Attacks
6. Asymmetric Cryptosystems
7. Insecure Cryptosystems from Secure Building Blocks
8. Provable Security
9. Final

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Diskrete Strukturen

Leistungsnachweis

regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben und Teilnahme an den Übungen, Klausur

Visual Computing

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, P. Riehmann, J. Reibert, G. Rendle

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung/Lecture - taught online - <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21304>, ab 07.05.2020

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung (Bachelor) - taught online - <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21304>, ab 19.05.2020

Di, wöch., 18:30 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung /Lab class (Master) - taught online - <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21304>, ab 19.05.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.09.2020 - 28.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 28.09.2020 - 28.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 28.09.2020 - 28.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 28.09.2020 - 28.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 28.09.2020 - 28.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 28.09.2020 - 28.09.2020

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

Für Studierende des Studienganges "Digital Engineering" ist zusätzlich der Kurs "Visualization - Final Project" verpflichtend zu belegen, um die notwendigen 6 ECTS zu erhalten.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse sowie gute Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen sind erforderlich, z.B. nachgewiesen durch den erfolgreichen Abschluss der entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges 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, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung.

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

Mensch-Maschine-Interaktion

4321010 Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI

J. Ehlers

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung (online) <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=21668> , ab 07.05.2020

Mo, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übung (online) <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=21668> , ab 25.05.2020

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 12.08.2020 - 12.08.2020

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. Aufgrund ihrer fachübergreifenden Inhalte mit Bezügen zur Allgemeinen Psychologie, zur Gestaltung sowie zu den Grundlagen der Mensch-Maschine Interaktion wird die Veranstaltung als Bauhaus.Modul angeboten. Sämtlichen Studierenden wird die Möglichkeit geboten, einen Leistungsnachweis zu erwerben; ein Besuch der Veranstaltung aus Erkenntnisinteresse ist ebenfalls vorgesehen. Die TeilnehmerInnen werden gebeten, sich im Vorfeld via Moodle für die Veranstaltung anzumelden.

Aus Kapazitätsgründen ist die Anzahl der TeilnehmerInnen gedeckelt, Studierende der Medieninformatik haben unbegrenzt Zugang. Studierende aus anderen Studiengängen werden gebeten, sich bis zum 04.05.2020 beim Veranstaltungsleiter per E-mail zu registrieren: jan.ehlers@uni-weimar.de.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Perceptual and cognitive foundations for usability and HCI

The lecture will address the design of technical systems and modern interaction concepts with regard to findings, theories and methods from perceptual psychology and cognitive sciences. Particular emphasis will be on visual information processing as well as on relevant models of attention and memory. At the end of the semester, students should be able to identify perceptual and cognitive factors in good and bad designs, and be able to suggest solutions to common design problems. The lecture will be complemented by labs, during which a number of practical examples will be discussed. Teaching language will be german.

Leistungsnachweis

Belege (Übung) und voraussichtlich Klausur

Technische Informatik

4555311 Information und Codierung

A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Vorlesung Bis auf Weiteres: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20199> , 05.05.2020 - 05.05.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung Bis auf Weiteres: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20199> , ab 06.05.2020

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Übung Bis auf Weiteres: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20199> , ab 19.05.2020

Mi, Einzel, 10:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Prüfung, 16.09.2020 - 16.09.2020

Mi, Einzel, 10:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Prüfung, 16.09.2020 - 16.09.2020

Beschreibung

Für die Arbeit mit digitalen Medien sind elementare theoretische Grundkenntnisse zu vermitteln. Dazu gehören die Einordnung und Systematisierung technischer Mediensysteme, Begriffe, Theoreme und Anwendungen der Informations- und Codierungstheorie.

Auf dieser Basis wird ein Überblick zu den Modellen, Prinzipien, Basisstandards und Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

Voraussetzungen

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

Leistungsnachweis

Klausur

Medien

418150014 Einführung in die Medienökonomik

B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Albrecht-Dürer-Straße 2 - Seminarraum 106, ab 07.04.2020

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Klausur Ort: Weimarahalle, 27.07.2020 - 27.07.2020

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 des Plenums „Ökonomik von Hamsterkäufen“ angeboten. Die erste Veranstaltung findet am Dienstag, den 5.5.2020 um 9:15 Uhr statt.

Leistungsnachweis

Klausur (45 Minuten, 45 Punkte; zusammen mit Klausur des Begleitkurses) oder eine digitale Prüfung

Formale Grundlagen

Mathematik I

4555111 Analysis

K. Gürlebeck, D. Legatiuk

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Tutorium, ab 05.05.2020

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Vorlesung, ab 07.05.2020

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Übung, ab 07.05.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 05.08.2020 - 05.08.2020

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Prüfung, 05.08.2020 - 05.08.2020

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

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Prüfung, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Prüfung, 30.07.2020 - 30.07.2020

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**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung / Lecture (online) <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=21887> , ab 07.05.2020

Fr, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung / Exercise (online) <https://moodle.uni-weimar.de/enrol/index.php?id=21887> , ab 08.05.2020

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

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung Bis auf Weiteres: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20198> , ab 06.05.2020

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Übung Bis auf Weiteres: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=20198> , ab 12.05.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Prüfung, 14.09.2020 - 14.09.2020

Mo, Einzel, 10:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Prüfung, 14.09.2020 - 14.09.2020

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

420110005 Experimental Games Lab

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

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

"Experimental 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. Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

"Experimental Games Lab" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design. This year it will be a practical journey into Gamedevelopment. CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben / Time and place will be announced at the project fair.
Bewerbung per Mail an: gianluca.pandolfo@uni-weimar.de / Application via Email: gianluca.pandolfo@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel

420110009 Combined Camera and Projector Calibration for Real-time Tracking and Mapping

V. Rodehorst, J. Hüfner
Projekt

Beschreibung

The project is a cooperation between the professorships of computer vision and cross media moving images of visual communication (faculty art & design). There exist a modular, interactive screen with 12 cubes (50x50x50cm) for performances or an interactive user experience. Every cube side can have an own video and you can turn a cube to show a new video or put different cubes together. Currently, the tracking of the cubes works with ultraviolet markers which are only visible with uv-light. The actual challenge is the calibration of the tracking camera and the projector. The project goals consist of the evaluation of the setup (Unity + Vuforia), the understanding of internal and external tracking data, the calibration of camera and projector as well as optimizing the quality of tracking.

Bemerkung

Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Voraussetzungen

Successfully completed course Photogrammetric Computer Vision
Experience with Unity and Vuforia is helpful

420110010 Digitalisierung der Lehre an Schulen unter Ausnahmebedingungen

B. Fröhlich, A. Jakoby
Projekt

Beschreibung

Aufgrund der aktuellen Situation wird an Schulen derzeit sehr stark die Durchführung von digitalem Unterricht diskutiert. Das umfasst die Verwaltung und Administration des Schul-Servers, sowie die Bereitstellung von passender, auf die Schule zugeschnittene Software.

Webkonferenzen und Lernmanagementsysteme bieten eine gute Lösung.

In diesem Projekt geht es daher um den optimalen Einsatz solcher Systeme und deren Vor- und Nachteile. Am konkreten Beispiel einer Schule soll die Einrichtung eines solchen Systems betrachtet werden. Geplant sind zudem Umfragen unter Schülern und Lehrern, um die resultierenden Erfolge durch den Einsatz zu analysieren. Neben den technischen sollen ebenfalls die sozialen Aspekte und Voraussetzungen betrachtet werden.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben

Moodle-Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=22190>

420110011 Immersive Wikipedia

B. Fröhlich, C. Bimberg, A. Kulik, E. Schott
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

In den letzten Wochen haben internetbasierte Services für Lernen, Training und zwischenmenschlichen Austausch enorm an Bedeutung gewonnen. Die etablierten Schnittstellen dafür sind auf den Austausch von Bild, Video und Text reduziert. Im Gegensatz dazu versprechen die virtuelle und erweiterte Realität gemeinsam erlebte und gemeinsam explorierbare 3D-Umgebungen für die Informationsvermittlung und den Wissensaustausch.

In unserem Projekt „Immersive Wikipedia“ wollen wir die Möglichkeiten des Erlebens von Informationen erforschen, die direkt in eine virtuelle Welt eingebettet sind. Dafür werden wir verfügbare internetbasierte Anwendungen kollaborativer virtueller Realität (z.B. Mozilla Hubs und Unity-basierte Netzwerkspiele) auf ihre diesbezügliche Nutzbarkeit überprüfen und mit neuen Interaktionstechniken erweitern.

Unser Fokus liegt dabei auf der Präsentation von Informationen in Abhängigkeit vom aktuellen Nutzungskontext, der gemeinsamen Interaktion mit verschiedenen Informationsformen und der Navigation durch den Informationsraum sowohl durch einzelne Nutzer als auch durch Gruppen.

Das Projekt selbst wird in verteilten Online-Umgebungen abgehalten werden. Grundvoraussetzung für die örtlich verteilte Bearbeitung des Projektes ist eine schnelle Internetverbindung und ein leistungsfähiger Rechner mit geeigneter Graphikkarte. Die notwendige Technik kann in Weimar ggf. zur Verfügung gestellt werden.

Bemerkung

Das Projekt wird online stattfinden.

Zeit und Ort werden zur Projektbörse bekannt gegeben

Voraussetzungen

Programmiererfahrung sowie der erfolgreiche Abschluss der VR-Vorlesung sind hilfreiche Grundlagen.

Für die Arbeit in verteilten Online-Umgebungen benötigen Teilnehmer eine schnelle Internetverbindung sowie einen leistungsfähigen Rechner mit Graphikkarte. Entsprechende Hardware könnte bei Bedarf ggf. in Weimar zur Verfügung gestellt/ausgeliehen werden.

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit im Projekt, Vorträge, Präsentation von Lösungen, Teilnahme an Zwischen- und Abschlusspräsentation.

420110012 Rearranging Pixels IV

C. Wüthrich, F. Andreussi
Projekt

Veranst. SWS: 10

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

420110013 Technology in the home

E. Hornecker, B. Schulte, M. Honauer
Projekt

Veranst. SWS: 10

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

When thinking about technologies many of us will be thinking first about digital technologies, such as smart phones and laptops. But many of us have a wide range of devices in our homes that blend into the background more or less successfully: dish washers, rice cookers, air conditioners and many more.

In this project we will explore our relationship to these devices through exploratory user studies, reviews and discussions of academic literature as well as small design and prototyping exercises. We will touch on a wide variety of topics, including reliance of technology, user patterns and requirements, but also more critical questions of what constitutes technology and how does it shape our behavior and expectations. For this, we will also engage with the literature on technology in the home.

The project will take place via online channels (for meetings etc) and you will be introduced to a wide variety of creative user-centered methods, such as, for instance, self-studies, diary studies and probes, online interviews. In case in-person teaching is allowed again, we may do this, provided all participants are able to take part.

Bemerkung

First appointment: t.b.a.

Voraussetzungen

Participants should have basic knowledge or experience of user-centered methods (user studies, interviewing etc.) (e.g. from attending the HCI bachelor level course) and ideally some experience in prototyping techniques. Creative thinking and self-directed learning as well as ongoing engagement is essential. Working with micro-controllers such as Arduino or Raspberry Pie is a plus, but will also be covered in the project if needed.

Leistungsnachweis

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

420110014 Visual Distancing: Remote Interaction with Information Visualization

B. Fröhlich, J. Reibert, P. Riehmann, T. Weißker
Projekt

Veranst. SWS: 10

Beschreibung

Ziel des Projektes ist es, Remote-Interaktionsmöglichkeiten für klassische Informationsvisualisierungen zu untersuchen und zu implementieren, wie etwa für Scatterplot-Matrizen (SPLOM), Parallele Koordinaten (PCP) und für verschiedene zeitbasierte Darstellungen.

Potentielle Möglichkeiten entfernter Interaktion sollen anhand existierender, verwandter Arbeiten für verschiedenen Geräte, z.B. Smartphones, Smartwatches, Remote Tracking, etc., analysiert und bewertet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse werden die Grundlage für neue Interaktionsdesigns bilden, die für die einzelnen Visualisierungen adaptiert und implementiert werden. Abschließend sollen die neu entwickelten Interaktionen und Darstellungen durch ein Expert-Review evaluiert werden.

Aufgrund der C19-Situation kann die Veranstaltung nicht in unseren Laboren stattfinden, aber jede/r Projektteilnehmer/in kann bei Bedarf eine Workstation und einen Monitor zur Verfügung gestellt bekommen. Erfolgreicher Abschluss des Kurses "Visualization" ist eine empfohlene Voraussetzung und grundlegende Kenntnisse in OpenGL, C++ und Python sind nötig.

Bemerkung

Das Projekt wird online stattfinden.

Die Termine werden nach der Projektzuteilung in der Gruppe abgesprochen.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

Wahlmodule

420140000 Miniprojekt - Kryptografie

S. Lucks, J. Boßert
Seminar

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Die Studenten bekommen eine praktische Aufgabe gestellt, in der sie das in der Vorlesung gelernte Wissen anwenden und sich in begrenztem Umfang zusätzliches Wissen aneignen sollen.

Die Bearbeitung der Aufgaben ist in Gruppen von bis zu 3 Personen zu erledigen und die Ergebnisse sollen am Ende in einem kurzen Vortrag vorgestellt werden.

Bemerkung

Zeit: Nach Absprache mit den einzelnen Gruppen

Ort: Endpräsentationen K019, Bauhausstraße 11; ansonsten arbeiten die Studierenden eigenständig

Voraussetzungen

Teilnahme an der Vorlesung "Kryptografie und Mediensicherheit" oder "Introduction to Modern Cryptography" (Sommersemester 2020)

Leistungsnachweis

Präsentation der Lösung zur gestellten Aufgabe

420140001 Real-time Rendering II**R. Carmona Suju, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21392>, ab 08.05.2020Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Exercise Group 1 - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21392>, ab 11.05.2020Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Exercise Group 2 - taught online -<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21392>, ab 12.05.2020**Beschreibung**

Ziel dieses Kurses ist es, den Studierenden die theoretischen, praktischen und technischen Grundlagen für die Auswahl, den Entwurf und die Implementierung von Echtzeit-3D-Rendering-Algorithmen und -Systemen zu vermitteln. Die Kursthemen umfassen:

- Real-time rendering pipeline
- Fast approximations of global illumination
- Efficient culling techniques
- Particle systems
- Terrain rendering
- Mesh processing and level-of-detail techniques
- Spatial acceleration schemes
- Real-time ray tracing
- Point-based rendering

Die begleitenden Übungen ermöglichen es den Studenten, eine Auswahl von Echtzeit-Rendering-Algorithmen auf aktueller Grafik-Hardware zu implementieren und zu testen. Der erfolgreiche Abschluss des Kurses Real-time Rendering I ist für die Teilnahme nicht erforderlich.

Bemerkung

Für Studierende des Studienganges "Digital Engineering" ist zusätzlich der Kurs "Real-time Rendering II - Final Project" verpflichtend zu belegen, um die notwendigen 6 ECTS zu erhalten.

Voraussetzungen

Decent programming skills are needed and in particular knowledge of C++ or Java is recommended.

However, only C++ will be used during the lab classes. Completion of the course Algorithms and Data structures or similar courses is an ideal prerequisite for successful participation.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, mündliche oder schriftliche Prüfung. Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1.5 ECTS.

420140002 Real-time Rendering II - Final Project**R. Carmona Suju, A. Kreskowski**

Veranst. SWS: 1

Independent Study

Beschreibung

Im Abschlussprojekt der Vorlesung „Real-time Rendering II“ sollen die Teilnehmer die erlangten theoretischen und praktischen Fertigkeiten auf den Entwurf, die Implementierung und die Präsentation eines eigenständigen kleinen Forschungsprojektes anwenden. Dazu soll ein Problem ausgewählt, eine Lösung zu entwickelt, eine effiziente Implementierung realisiert und Ihre Ergebnisse abschließend in einem Vortrag präsentiert werden. Dies ist eine wertvolle Gelegenheit, an einem interessanten Thema Ihrer Wahl im Bereich des 3D Real-time Rendering zu arbeiten.

Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung „Real-time Rendering II“

Leistungsnachweis

Dokumentation, Abschlusspräsentation

4345010 Einführung in die Medienwissenschaft für Medienkünstler/Mediengestalter & Medieninformatiker

S. Frisch

Veranst. SWS: 4

Seminar

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Erster Termin: 07.05.2020 Raum: digital via Moodle, ab 07.05.2020

Beschreibung

Aufgrund der derzeitigen Situation findet die Lehre im Sommersemester online statt. Das Seminar findet seines Inhalts her wie vorgesehen statt, allerdings werden die Lehrmethoden angepasst. Filmvorführungen im Kino oder Exkursionen können nicht stattfinden, ebensowenig Referate und Gruppenarbeiten in gemeinsamen Runden. Tragen Sie sich bitte in dem zugehörigen Moodleraum ein, dort erfahren Sie alle Einzelheiten zu Beginn des Semesters.

Was ist eigentlich die Praxis der Theorie? Welches konkrete Handwerk hat die Wissenschaft?

In dem Studienmodul lernen wir die für die Medienwissenschaft in Weimar relevanten Autoren, Theorien und Medienkonzepte kennen. Vor allem aber üben wir die medienwissenschaftliche Perspektive auf Phänomene und Formate unserer mittelbaren und unmittelbaren Umgebung ein. Wichtig sind dabei konkrete Gegenstände, konkrete Fragen, konkrete Methoden. Dazu wird es Exkursionen auch an Samstagsterminen geben.

Voraussetzungen

Interesse an Theoriebildung, Analyse, Reflexion und Diskussion

Leistungsnachweis

Schriftliche Reflexion oder Videopräsentation zu einem Text oder Themenkomplex aus dem Seminar.