

Vorlesungsverzeichnis

B.Sc. Medieninformatik

Sommer 2016

Stand 10.10.2016

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

B.Sc. Medieninformatik

Projektbörse

Montag, 4. April 2016, Hörsaal B, Marienstraße 13c

Ab 17:00 Uhr

- Vorstellung aller Projekte

Informationsverarbeitung

Modul Grafische IS

4555262 Visualisierung (Visualization)

B. Fröhlich, P. Riehmann, C. Matthes

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 07.04.2016

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 12.04.2016

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 12.04.2016 - 12.04.2016

Di, wöch., 18:45 - 20:15, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 12.04.2016

Bemerkung

Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

Kommentar

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, kartographische und kategorische Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

Modul Informatik Einführung

Modul Informationssysteme

4345540 Kryptographie und Mediensicherheit

S. Lucks, E. List, J. Wenzel

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 05.04.2016

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 11.04.2016

Fr, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Tutorium, 20.05.2016 - 20.05.2016

Kommentar

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

Doch heute, in einer zunehmend vernetzten Welt, entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für gesicherte Kommunikation. 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- und Mediensysteme 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 Probleme der Mediensicherheit zu lösen.

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur (Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung)

4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

B. Stein, M. Potthast

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 06.04.2016

Mi, wöch., 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 06.04.2016

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 28.07.2016 - 28.07.2016

Bemerkung

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

Kommentar

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.

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

4555312 Elektrotechnik und Systemtheorie

G. Schatter

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 11.04.2016

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Übung, ab 12.04.2016

Fr, Einzel, 14:30 - 16:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 22.07.2016 - 22.07.2016

Kommentar

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Systemtheorie für mediale Systeme unter dem Anwendungsaspekt. Neben elektrotechnischen Grundgesetzen und deren mathematischer Beschreibung werden Grundlagen zur Berechnung elektrischer Schaltungen und Modellierung von Systemen vorgestellt. Der Kurs wird durch Betrachtungen des zeitlichen und spektralen Verhaltens von Systemen und der Modellierung von Nichtlinearitäten praxisorientiert abgerundet.

- Grundlagen der Elektrotechnik,
- passive Bauelemente und deren Grundsaltungen,
- Berechnung von Gleich- und Wechselspannungskreisen,
- Dynamische Vorgänge,
- Spektralanalyse und -synthese,
- Entwurf von Filtern und Resonanzsystemen,
- Modellierung von Nichtlinearitäten.

Leistungsnachweis

Belege und Klausur

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I**Modul Mensch-Maschine-Interaktion II****4555341 Audiotechnik****G. Schatter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 14.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 24.06.2016 - 24.06.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 01.07.2016 - 01.07.2016

Fr, Einzel, 09:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 08.07.2016 - 08.07.2016

Di, Einzel, 15:15 - 17:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 26.07.2016 - 26.07.2016

Bemerkung

Gastvorlesungen:

Dipl.-Tonmeister Harms Achtergarde

Kommentar

Die Vorlesung vermittelt medientechnische Grundlagen für die Fragen der Erfassung, Bearbeitung und Speicherung akustischer Phänomene.

Nach einer Einführung in die akustisch-musikalischen und signaltheoretischen Grundlagen mit ihren Zeichensystemen werden Fragen der Studiopraxis erörtert. Sie umfassen Aufgaben der Zeit-, Spektral-, Pegel- und Dateibearbeitung akustischer Daten. Anschließend werden Hardware- und Softwarelösungen für die Klangverarbeitung vorgestellt. Dazu gehören Editiersysteme, elektronische Instrumente als auch virtuelle Studiottechnologien und deren Zusammenwirken über MIDI-Techniken. Fragen der Theorie und Praxis elektroakustischer Wandler und studioteknischer Installationen schließen sich an.

Der parallele Besuch eines Kurses wie „Elektroakustische Klanggestaltung“ wird empfohlen.

Leistungsnachweis

Beleg und Klausur

Modul Software I**4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Schollmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe3 , ab 04.04.2016

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe4 , ab 04.04.2016

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 05.04.2016

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe1, ab 06.04.2016

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe2, ab 06.04.2016

Bemerkung

In der ersten und zweiten Aprilwoche wird anstelle der regulären Übungen ein Intensivkurs zur Auffrischung grundlegender Programmierkenntnisse und zur Einführung in die prozeduralen Grundlagen von C++ angeboten. Falls Sie die Programmiersprachen C oder C++ schon kennen, brauchen sie daran nicht teilnehmen. Termine sind der 4.4., 6.4, 11.4. und 13.4. jeweils um 15:00 Uhr im LiNT-Pool über den Garagen der Bauhausstr.11. Auf den Webseiten der Professur (unter „Teaching“) sind ggf. weitere Information zu finden.

Kommentar

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14. 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 zu vertiefen. Als Programmiersprache wird C++ eingesetzt.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

Modul Software II**Mathematik und Modellierung****Modul Mathematik I****4555111 Analysis****K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 07.04.2016

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, ab 11.04.2016

Mo, Einzel, 09:15 - 11:15, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 25.07.2016 - 25.07.2016

Mo, Einzel, 09:15 - 11:15, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Klausur, 25.07.2016 - 25.07.2016

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Mathematik II**4555122 Stochastik****R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, ab 05.04.2016
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung/Übung, ab 07.04.2016
 Fr, Einzel, 12:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2016 - 29.07.2016

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Modellierung**Modul Algorithmen****4555212 Formale Sprachen und Berechenbarkeit****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 06.04.2016
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung / Übung, ab 07.04.2016
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 07.04.2016
 Di, Einzel, 09:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Repetitorium, 13.09.2016 - 13.09.2016
 Do, Einzel, 09:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Repetitorium, 15.09.2016 - 15.09.2016

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 22.09.2016 - 22.09.2016

Kommentar

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

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen
- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit
- Komplexitätstheorie

Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

Leistungsnachweis

Klausur

Medien

Modul Medienwissenschaften

4555354 Medienrecht für Informatiker

H. Vinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, 16.04.2016 - 16.04.2016

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, 18.06.2016 - 18.06.2016

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, 02.07.2016 - 02.07.2016

Mi, Einzel, 14:15 - 16:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 27.07.2016 - 27.07.2016

Kommentar

Inhalte u. a.:

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

Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme, Klausur

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

4321010 Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI

S. Bertel

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung, ab 06.04.2016

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 11.04.2016
 Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 20.07.2016 - 20.07.2016

Kommentar

Die Vorlesung vermittelt einen Einblick das Gebiet ‚Usability‘. Sie vermittelt die für das Design technischer Systeme und für die Interaktion von Nutzern und technischen Systemen wichtigsten Erkenntnisse, Theorien, Techniken und Methoden aus der Wahrnehmungspsychologie und den Kognitionswissenschaften. Thematische Schwerpunkte liegen u.a. auf der visuellen Informationsverarbeitung und auf den für Usability und Mensch-Computer-Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Am Ende des Semesters sollen die Teilnehmer in der Lage sein, häufige Faktoren aus Wahrnehmung und Kognition zu erkennen, die gutes oder schlechtes Design ausmachen, und Lösungsansätze für ausgewählte Klassen von Designproblemen zu generieren. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien. Vorlesung und Übungen finden auf Deutsch statt; die Materialien liegen größtenteils auf Englisch vor.

Leistungsnachweis

Belege und Prüfungen

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

Projekt- und Einzelarbeit

4448101 Cross-Reading News

M. Hagen
 Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Im Nachgang größerer Ereignisse gibt es oft eine Vielzahl an Nachrichtenagenturen die über die Ereignisse berichten. Die einzelnen Beiträge sind dabei mitunter recht verschieden hinsichtlich der darin thematisierten Aspekte, erwähnten Details, und gezogenen Schlüsse. In diesem Projekt wollen wir einen Nachrichtendienst entwickeln, der die verfügbaren Artikel zu einem Ereignis sammelt, "nebeneinander" darstellt, und alle Absätze bzgl. eines Aspekts artikelübergreifend verlinkt. Ausgehend von einem beliebigen Leitartikel soll der Nutzer so die Möglichkeit bekommen, alle alternativen Ausführungen zu einem bestimmten Aspekt auf einfache Weise durchzuschauen und auf fehlende Aspekte im Leitartikel hingewiesen werden. Im weiteren Verlauf des Projekts soll auch die Möglichkeit hinzukommen, eigene Artikel zu verfassen deren Absätze ebenfalls verlinkt werden. Das Projekt geschieht in einer Kooperation mit dem Spiegel.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4448104 Public Interfaces for Citizen Participation

E. Hornecker, P. Fischer
 Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

--- In collaboration with Anke von der Heide and Timm Burkhardt. ---

Number of participants:

- 2 Bachelor (Medieninformatik)
- 4 Master (HCI/CS&)
- 2 Product Design or MediaArchitecture

In total max. 8 students

SWS:

- Human-Computer Interaction (M.Sc.): 10 SWS
 - Computer Science and Media (M.Sc.): 10 SWS
 - MediaArchitecture (M.Sc.): 12 SWS
 - Produkt Design (B.A. &M.A.): 12 SWS
-

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Fassadenprojektionen haben sich im öffentlichen Raum seit einigen Jahren zu einer populären Medienform entwickelt. Dabei grenzt sie sich zunehmend von Kino und Clubkultur ab und entwickeln eine eigene Sprache und Syntax. Mit dem Projekt „Castle Sized Interfaces for Crowds“ haben wir 2014 zum ersten Mal interaktive Elemente integriert. Dieses Jahr erlaubt uns das Projekt „Die Ermittler – Eine interaktive Begegnung mit Peter Weiss“ den Schritt zur Integration von Live-Inhalten für Fassadenprojektionen zu vollziehen.

Ziel des Projektes ist die Realisierung eines Interaktionskonzeptes für das Peter Weiss Jahr 2016. Die Realisierung findet unter künstlerischer Beratung des renommierten Medienkünstlers Krzysztof Wodiczko statt. Die Produktion findet Ihr Highlight in der Premiere in Weimar im August 2016.

Das Projekt ist so aufgebaut, dass eine Zusammenarbeit zwischen Gestaltern und Technologen hergestellt werden soll. D.h. eine Teilnahme ist für Bachelor in Medieninformatik, dem Master in Computer Science & Media sowie HCI, als auch für Medien-Architekten oder Produkt Designer möglich. Die Rolle der Medieninformatik Studierenden liegt hierbei eher im Technischen (Wireless Networks, Microcontroller, Software) und die der MediaArchitektur und Produkt Design Studierenden eher im Entwurf aber auch im Bau der Interfaces selbst. HCI Studierende würden Teilaufgaben in beiden Bereichen übernehmen.

Für Medieninformatiker heißt das:

- Erlernen professionellen Arbeitens unter realen kreativwirtschaftlichen Bedingungen
- Analyse zum Thema Echtzeit Datenintegration in Live Performances

- Auseinandersetzung mit aktueller Technik: OSC, TouchDesigner, etc.
- Implementierung eines Interfaces welches eine Teilnahme von Besuchern ermöglicht
- Schneller Einsatz der hergestellten Prototypen „in-the-wild“

Für MedienArchitekten und Produktdesigner:

- Konstruktion und Bau eines modularen Videostudio-Pavillions für den öffentlichen Raum
- Erfahrung technischer Realitäten und Bau robuster Interfaces für den Produktionseinsatz.
- Entwurf und Formfindung auf Basis von Vorarbeiten durch das Literaturhaus Rostock und künstlerischer Beratung von Krzysztof Wodiczko.
- Auseinandersetzung mit Interaktionstechniken im öffentlichen Raum, Situiertheit, Multi-User, Dramaturgie, Medien-Orchestrierung, ...
- Ausprobieren eigener Fertigungsprozesse, mit denen robuste Interfaces kostengünstig realisiert werden können.

Realisierung eines robusten Interfaces in Zusammenarbeit mit Medieninformatikern.

Voraussetzungen

Participants should be interested in developing novel interactive devices and interaction techniques in the context of public space. Knowledge of Arduino, Processing and TouchDesigner is beneficial for the project. Moreover, it is important that all participants enjoy working intensively as part of an interdisciplinary team.

Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, project management, technical realization and exhibition of the project, peer-assessment, documentation of the project in a written report in the style of a scientific paper.

4448105 Search TREC # The Next Generation

M. Hagen
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Gegenstand des Projektes ist die Teilnahme an einem internationalen Wettbewerb aus dem Bereich Information Retrieval, wie etwa dem TREC Scholarly Search track (Suche nach wissenschaftlichen Publikationen). Wir wollen dazu untersuchen, wie axiomatische Ansätze zu Dokumentähnlichkeiten und Schlüsselanfragen für Publikationen als Tools in echten Scholarly#Search#Systemen funktionieren und wie Information zum Nutzerkontext eingesetzt werden kann. Grundlage für das Projekt sind das Erlernen und Anwenden der Basistechnologie heutiger akademischer Suchmaschinen (Retrieval#Modelle, Anfragebearbeitung, etc.) und der aktuellen Forschungen im Bereich des Information Retrieval. Evaluierungen werden mit echten Nutzern im Live#Betrieb von Microsoft Academic Search durchgeführt werden.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4448106 Social Virtual Reality**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kunert, A. Bernstein, A. Kulik, C. Matthes, A. Schollmeyer**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Virtuelle Realität ist wieder en vogue und die Möglichkeiten der Technologie für persönliche Begegnungen in sozialen Netzwerken werden diskutiert [2, 3]. Die tragbaren Bildschirme direkt vor den Augen der Nutzer erscheinen auf den ersten Blick eher isolierend als verbindend – zumindest bezüglich des direkten sozialen Umfeldes. Auf der anderen Seite erlauben Telepräsenz-Technologien die Wahrnehmung anderer Personen in der virtuellen Realität als Avatare. Visuell sind diese Avatare immer weniger von realen Personen unterscheidbar [1]. Trotzdem verändert die Technologie die Randbedingungen und Möglichkeiten des sozialen Austauschs. Nicht zuletzt hat die konkrete Implementierung der virtuellen Umgebung und der zur Verfügung stehenden Interaktionstechniken einen starken Einfluss darauf. Wie nehmen wir uns selbst und andere als Avatare wahr? Wie können wir gemeinsam in diesem Kontext agieren? Im Rahmen dieses Projektes möchten wir dieser und weiteren grundlegenden Fragen sozialer VR nachgehen. Wir werden aktuelle Software- und Hardware-Technologien wie Head-Mounted Displays (z.B. Oculus Rift, HTC Vive), 3D-Video-Capturing Systeme sowie VR-Frameworks (Avango/Guacamole oder Unreal) einsetzen.

Die Lerninhalte sind unter anderem in folgenden Bereichen:

- Konzeption und Entwicklung eines virtueller Räume für Gruppeninteraktion
- Konzeption und Entwicklung von 3D-Interaktionstechniken
- Programmierung von VR-Frameworks wie Avango/Guacamole (Python) oder Unreal (C/C++ OpenGL)
- Aufbau von Expertise im Bereich Tracking, 3D-Capturing sowie Head Mounted Displays

Voraussetzungen

- sehr gute Kenntnisse in Avango/Guacamole (Python) oder C/C++
- hilfreich sind grundlegende Kenntnisse im Bereich der Virtuellen Realität, der Computergrafik und OpenGL

Leistungsnachweis

- aktive Mitarbeit im Projekt
- 2-3 Vorträge
- Abschlusspräsentation

4448107 Zufallsgraphen unter der Lupe**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 18:30 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 20.04.2016 - 28.09.2016

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and Place will be announced at the project fair.

Kommentar

Viele algorithmische Probleme lassen sich mit Hilfe von Graphen modellieren. Um die Effizienz von Algorithmen zu analysieren, können entweder aufwendige Ansätze der Graphentheorie zur Hilfe gezogen werden, oder die Algorithmen können auf zufälligen Graphen simuliert werden. Ziel dieses Projektes ist es grundlegende Eigenschaften von zufälligen Graphen durch Experimente zu untersuchen.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse in C/C++

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

4448138 Applied Network Security

S. Lucks, J. Wenzel, E. List, F. Abed
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Nahezu alle Geschäftsprozesse werden in der Industrie über IT-Systeme abgewickelt. Aufgrund der immer häufiger auftretenden Sicherheitsprobleme und Angriffe ist aktuell der Schutz gegen jede mögliche Art von Angreifern einer der wichtigsten Faktoren, wenn es um das Design und die Analyse solcher System geht. Folglich wächst auch die Nachfrage nach Sicherheitsexperten (vorallem, wenn es um Netzwerksicherheit geht) stetig und ist größer als jemals zuvor.

In diesem Projekt werden die Studenten sich zunächst mit den theoretischen Grundlagen möglicher Angriffe und ihren Gegenmaßnahmen beschäftigen, bevor sie ihr Wissen in einem praktisch ausgelegten Workshop für die anderen Projektteilnehmer unter Beweis stellen.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

4448139 Automatische Erkennung von Evidenz in natürlichsprachigem Text

B. Stein, K. Al Khatib, H. Wachsmuth
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Menschen überzeugen andere von ihren Ansichten, indem sie Evidenz für deren Richtigkeit liefern. So könnten vertrauenswürdigen Studien über die Gefahren des Rauchens als Evidenz dafür dienen, dass Rauchen verboten werden sollte, ebenso wie konkrete Fälle, in denen Leute unter dem Rauchen gelitten haben. Generall existieren verschiedene Typen von Evidenz. Welcher davon am besten geeignet ist, hängt sowohl von der Art der Behauptung als auch vom eigenen Vorwissen ab. In diesem Projekt wollen wir untersuchen, wie sich verschiedene Evidenztypen in natürlichsprachigem Text erkennen lassen. Auch werden wir uns mit spezifischen Relationen zwischen Behauptungen und Evidenz beschäftigen. Dazu werden wir verschiedene Techniken der Verarbeitung natürlicher Sprache einsetzen, wobei der Fokus auf praktischen Verfahren des maschinellen Lernens liegt.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4448141 Handshake Detection on Smartwatches

F. Echter
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

start: 04. April 2016

Kommentar

In den letzten 10 Jahren hat eine Vielzahl neuer Interaktions-Paradigmen Einzug in den Alltag gefunden. Dazu zählen unter anderem die tangible interaction mit physisch manipulierbaren Interfacekomponenten, mobile computing mit Smartphones und Tablets sowie interactive tabletops, grossformatige interaktive Displays in Tischform. In diesem Projekt werden mögliche Kombinationen dieser Paradigmen erforscht, prototypisch implementiert und ggf. evaluiert.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse in C++, Erfahrung in mindestens einem der folgenden Gebiete: Android, Arduino, Computer Vision, Browser-based GUIs

Leistungsnachweis

Projektarbeit + Ausarbeitung

4448142 Hot Topics in Computer Vision SoSe 2016

V. Rodehorst, J. Kersten
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Topics in summer term 2016:

"Simultaneous Localization and Mapping for Unmanned Aerial Systems (SLAM for UAS)"

t.b.a.

Kommentar

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.

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation

4448144 Location Services via Bluetooth

F. Echter

Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

start: 04. April 2016

Kommentar

In den letzten 10 Jahren hat eine Vielzahl neuer Interaktions-Paradigmen Einzug in den Alltag gefunden. Dazu zählen unter anderem die tangible interaction mit physisch manipulierbaren Interfacekomponenten, mobile computing mit Smartphones und Tablets sowie interactive tabletops, grossformatige interaktive Displays in Tischform. In diesem Projekt werden mögliche Kombinationen dieser Paradigmen erforscht, prototypisch implementiert und ggf. evaluiert.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse in C++, Erfahrung in mindestens einem der folgenden Gebiete: Android, Arduino, Computer Vision, Browser-based GUIs

Leistungsnachweis

Projektarbeit + Ausarbeitung

4448145 Project HiRes Visual Text Analytics

B. Fröhlich, P. Riehm
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Im Rahmen des Projekts werden Visualisierungstechniken und Interfaces für die Analyse textbasierter Daten auf einem 8k-Display entwickelt.

Voraussetzungen

Requirements: Lectures in computer graphics, visualization and web search and information retrieval are an ideal prerequisite for the project.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

active participation in the project, two to three intermediate presentations, presentation of final project results

4448147 Secure Clinic

S. Lucks, J. Wenzel, E. List, F. Abed
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Im Rahmen dieses Projektes soll eine sichere und modulare Webanwendung in der Programmiersprache JAVA entwickelt werden. Der Fokus liegt hierbei auf der Speicherung und dem Zugriff auf kritische Daten (Finanzdaten, medizinische Daten). Desweiteren soll ein Mehrbenutzerkonzept entwickelt werden, welches kontrollierte Benutzer- und Zugriffsrechte erlaubt.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

4448148 Simulierte Internet Suche

B. Stein, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Nutzerinteraktions Logs sind für die Entwicklung von Internet Suchmaschinen von größter Bedeutung. Die Erfassung solcher Logs benötigt jedoch bereits eine größere Menge an Nutzern der Suchmaschine. In diesem Projekt werden wir versuchen Nutzerinteraktions Logs durch die Simulation von Suchmaschinen#Nutzern künstlich zu erzeugen um dieses Henne#und#Ei Problem zu lösen. Zu diesem Zweck werden wir Algorithmen des Maschinellen Lernens mit Algorithmen der heuristischen Suche kombinieren. Als Datengrundlage dienen uns dabei detaillierte Interaktions#Logs von etwa 50 kurzen Suchsitzungen.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4448152 Interactive Costumes – Exploring Textile Sensors

E. Hornecker, M. Honauer
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

In diesem Kurs befassen wir uns mit E-Textiles und Wearables. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung (inter)aktiver Kostüme auf professionellen Theater- oder Ballettbühnen. In interdisziplinären Teams sollen individuelle Kostümiddeen mit textilfähigen Sensoren entwickelt werden. Dazu benutzen wir bspw. biegsame, druckempfindliche oder bewegungssensitive Sensoren. Außerdem werden wir uns mit Technologien wie dem LilyPad Arduino auseinandersetzen.

Es wird eine theoretische und praktische Einführung in das Thema geben. Die Aufgaben und Lehrinhalte sind vielfältig, sie reichen von Physical Computing über Interaction-Design bis hin zur Performance-Kunst. Über das Semester hinweg setzen wir uns auch methodisch mit der Perspektive der Nutzer auseinander. Mittels kleiner qualitativer Studien soll evaluiert werden, wie gut unsere Kostümprototypen benutzbar sind, wie sie auf den Nutzer wirken und wie wir unsere Ideen weiter verbessern können.

Voraussetzungen

Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen und im Bereich des Physical Computing. Kenntnisse in Java oder C++ sind Voraussetzung. Nützlich wären zudem Erfahrungen im Prototyping sowie Kenntnisse in Arduino und Processing. Kenntnisse im Interface-/Interaction-Design als auch in der qualitativen Nutzungsforschung sind wünschenswert aber nicht zwingend notwendig. Wichtig ist außerdem, dass alle Teilnehmer an der intensiven Arbeit in interdisziplinären Teams interessiert sind.

Leistungsnachweis

aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Projekt-Dokumentation

4448154 Visualize My Picture 2

C. Wüthrich, B. Azari

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Wahlmodule

4446630 Elektronik und Messtechnik

G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung, ab 12.04.2016

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Praktikum, ab 14.04.2016

Bemerkung

Hinweise

Wahlveranstaltung

begrenzte Personenzahl: max. 8

Einschreibung erforderlich bis 08.04.2016: schatter@uni-weimar.de

Kommentar

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs- und Messtechnik. Sie baut auf der Vorlesung Elektrotechnik und Systemtheorie auf. Grundkenntnisse der Halbleiterphysik und grundlegender Bauelemente wie Dioden, Transistoren, Logikschaltungen und Operationsverstärker sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Vorlesung wird durch einen Praktikumsteil ergänzt, der messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermittelt. Gliederung

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

Voraussetzungen

Abschluss Elektrotechnik und Systemtheorie, Einschreibung

Leistungsnachweis

Belege und Klausur

4448153 Optimal triangulation strategies**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Independent Study

Mo, Einzel, Zimmer 103, Coudraystraße 13B (erstes Treffen), 02.05.2016 - 02.05.2016

Kommentar

An optimal triangulation strategy for realistic geometries in engineering has to be developed. The optimality has to be proved, an algorithm has to be implemented and the results have to be visualized. Finally, an interface for the coupling with FE programs has to be created.

The special property of the desired grids is that at certain positions due to singularities the shape and size of the elements is fixed by some theoretical statements.

Voraussetzungen

Voraussetzung ist, dass die Mathematik- und Informatikveranstaltungen der ersten 4 Semester (Bachelor) absolviert und bestanden sind.

Grundkenntnisse der Geometrie sind vorteilhaft.

Leistungsnachweis

Erstellen einer Software, Projektarbeit, die die theoretischen Ergebnisse darstellt und Präsentation

4526501 Academic English Part One**H. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Placementtest, 20.04.2016 - 20.04.2016

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 27.04.2016

Voraussetzungen

In order to qualify for the course, it is necessary to take a placement test. You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

PLACEMENT TEST: 28.10.2015, 17:00-18:30

Leistungsnachweis

written examination

4526502 Academic English Part Two**H. Atkinson**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Placementtest room 015, B11, 20.04.2016 - 20.04.2016

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 28.04.2016 - 07.07.2016

Voraussetzungen

In order to qualify for the course, it is necessary to have passed Part One. You are advised to take Part One first, although it is possible to take both parts concurrently (i.e. in the same semester) or in reverse order.

If you wish to take Part Two first, it is necessary to take a placement test.

PLACEMENT TEST: 28.10.2015, 17:00 - 18:30

Leistungsnachweis

written examination