

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Human-Computer Interaction

Winter 2015/16

Stand 06.04.2016

M.Sc. Human-Computer Interaction	3
Advanced HCI	3
Electives	3
Information Proc. & Pres.	10
Mobile HCI	10
Projects	11
VR/AR	17

M.Sc. Human-Computer Interaction**Faculty Welcome for Master's Students Human-Computer Interaction**

Monday, 12th October 2015, 11.00 a.m., room 014, Bauhausstraße 11

Project fair

Tuesday, 13th October 2015, 17.15 p.m., Lecture Hall A, Marienstraße 13C

Advanced HCI**4556227 Usability Testing and Usability Engineering****S. Bertel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 20.10.2015

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, lab class, 23.10.2015 - 29.10.2015

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, lab class, ab 06.11.2015

Leistungsnachweis

Written or oral exams and/or labs. Points obtained by successful completion of the labs will be counted towards the final grade. Admission to exams may require a successful completion of labs.

Electives**2451002 Einführung in die Optimierung/Introduction to Optimization****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Bemerkung

Die erhaltenen Leistungspunkte für diese Veranstaltung können auf 6 Leistungspunkte (LP) zu einem Modul ergänzt werden durch den Besuch der Vorlesung „Optimization in Applications“ im Sommersemester 2016 von Prof. Lahmer (3LP)

Kommentar

Beschreibung: Es werden klassische Aufgaben der linearen und nichtlinearen Optimierung besprochen, darunter der ökonomischer Einsatz von Ressourcen, Kalibrierung von Modellen, Strukturoptimierung, sowie Transport- und Routingprobleme.

Der Vorlesungscharakter ist anwendungsbezogen und richtet sich an Studierende der Ingenieurwissenschaften, Informatik sowie Betriebswirtschaft und soll Fähigkeiten vermitteln, Optimierungsmethoden zur Lösung eigens formulierter praktischer Probleme einzusetzen.

Inhalte: Benötigte mathematische Grundlagen der Analysis und linearen Algebra

Kontinuierliche Optimierung:

- Lineare Optimierung: Beispiele, Simplexverfahren, Dualität.
- Nichtlineare Optimierung: Optimierung in einer und mehrerer Variablen mit und ohne Nebenbedingungen, direkte Suchverfahren Abstiegsverfahren und genetische Programmierung

Diskrete Optimierung:

- Prinzipien des Branch and Bound, Rucksackproblem, Traveling salesman problem,
- Lineare ganzzahlige Programmierung (optional)

Auf Wunsch kann der Kurs auch in Englischer Sprache gehalten werden. On request, the course can be taught in English

**2904001 / Angewandte Informatik / Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems
4439100 (GIS)**

V. Rodehorst

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 09.02.2016 - 09.02.2016

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 09.02.2016 - 09.02.2016

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

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung "Raumbezogene Informationssysteme" wird im Wintersemester 2014/2015 einmalig im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (PO 12) verwendet/anerkannt als "Einführung GIS (3 LP)" und "Kommunikationssysteme (3 LP)"

Kommentar

Gegenstand ist die IT-Stützung fachspezifischer Arbeitsprozesse.

Im Mittelpunkt stehen raumbezogenen Informationstechnologien (GIS) und deren Nutzung innerhalb infrastruktureller Planungs-, Verwaltungs- und Überwachungsprozesse.

Dies wird theoretisch durch Mittel und Methoden der Prozessorganisation fundiert und durch individuelle fachspezifische Projektbearbeitungen praktiziert.

Voraussetzungen

Bauinformatik Grundlagen (Bachelorstudium)

Leistungsnachweis

Projektverteidigung und Schriftliche Klausur

4256303 Photogrammetric Computer Vision

V. Rodehorst

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, first lecture, 12.10.2015 - 12.10.2015

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Lecture SR015, B11, ab 19.10.2015
 Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Lab class SR015, B11, ab 26.10.2015
 Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, exam, 08.02.2016 - 08.02.2016

Kommentar

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.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

4345550 Cryptographic Hash Functions

S. Lucks, F. Abed, E. List

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 14.10.2015

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab class, ab 23.10.2015

Kommentar

Kryptographische Hashfunktionen sind unübliche kryptographische Algorithmen, da sie, im Gegensatz zu Blockchiffren und MACs ohne geheimen Schlüssel auskommen. Dennoch, sie gehören zu den Arbeitstieren in vielen Algorithmen und werden in so gut wie allen kryptographischen Protokollen verwendet (z. B.: SSH, SSL/TLS, RSA-OAEP).

Seit dem Jahre 2000, haben Kryptographen kritischen Sicherheitslücken in alltäglich genutzten Hashfunktionen wie MD5 oder SHA-1 gefunden. Nur die SHA-2-Familie scheint gegen solche Angriffe resistent zu sein. Jedoch, da die Struktur von SHA-2 der von SHA-1 sehr ähnelt, hat das NIST einen Wettbewerb ausgerufen, um einen neuen Hashfunktionen-Standard (SHA-3) zu finden. Zwei der eingereichten Kandidaten für den Wettbewerb stammen vom Lehrstuhl für Mediensicherheit der Bauhaus-Universität Weimar, wobei einer (Skein) es sogar ins Finale geschafft hat.

Im ersten Teil wird es um die Einführung und praktische Nutzung kryptographischer Hashfunktionen gehen. Der zweite Teil beschäftigt sich mit generischen Angriffen und deren Einfluss in der Praxis. Der dritte Teil wird sich um die SHA-3-Kandidaten drehen. Basieren auf den Erkenntnissen und Kandidaten des Password-Hashing-Wettbewerbs (PHC), wird es einen möglichen vierten Teil der Vorlesung geben, der sich mit Password-Hashing und den darunterliegenden Problemstellungen, sowie mit den Kandidaten des Wettbewerbs beschäftigt.

Leistungsnachweis

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

Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

4439110 Introduction to Machine Learning

B. Stein, M. Völske

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 15.10.2015

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lab class, ab 15.10.2015

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Examination, 11.02.2016 - 11.02.2016

Bemerkung

Der Starttermin wird zum Anfang des Semesters auf der Webseite der Professur bekannt gegeben.

Leistungsnachweis

Klausur

4445203 Randomized Algorithms

A. Jakoby**Vorlesung**

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2015

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 20.10.2015

Do, Einzel, 09:45 - 17:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Repetitorium, 03.03.2016 - 03.03.2016

Kommentar

Randomisierte Algorithmen

Für viele Probleme stellen randomisierte Algorithmen die einzigen bekannten effizienten Lösungsverfahren dar. Für manches andere Problem erhalten wir mit einem solchen Verfahren Algorithmen, die um vieles einfacher und verständlicher sind als alle bekannten deterministischen Verfahren. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wir randomisierte Algorithmen in viele Anwendungsgebieten finden, wie z.B. in

- Datenstrukturen,
- Graphenalgorithmen,
- parallelen und verteilten Systemen,
- Online-Algorithmen,
- Zahlentheorie und
- geometrische Algorithmen.

In der Vorlesung *Randomisierte Algorithmen* werden wir Verfahren aus einigen dieser Gebiete und grundlegende Techniken für randomisierte Algorithmen vorstellen und analysieren.

Darüber hinaus werden grundlegende probabilistische Methoden zur Analyse von Algorithmen vorgestellt.

Leistungsnachweis

oral examination

4445303 Introduction to Modern Cryptography (E-Learning Seminar)

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

Veranst. SWS: 3

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Lab, ab 13.10.2015

Di, Einzel, 14:30 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 23.02.2016 - 23.02.2016

Kommentar

Das E-Learning-Seminar beschäftigt sich mit den Ideen und Methoden der Mediensicherheit bzw. der modernen Kryptographie. Zudem behandelt es die Anwendung und Analyse kryptographischer Algorithmen. Die Vorlesung setzt voraus, dass sich die Studenten für den Coursera Online-Kurs "Cryptography" (von Dan Boneh, <https://www.coursera.org/>) registrieren. Die Folien und Videos können dann auf der Webseite des Online-Kurses eingesehen werden.

Leistungsnachweis

mündliche Prüfung

4446632 Advanced topics in information retrieval and natural language processing.

B. Stein, K. Al Khatib

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, start: t.b.a., ab 12.10.2015

Bemerkung

Time and place will be announced separately.

Kommentar

In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen der Mitarbeiter und Abschlussarbeiten zu den Themen Information Retrieval und Natural Language Processing diskutiert und gelehrt.

Leistungsnachweis

eigenständige Vorträge

4447556 Digital Watermarking and Steganography

A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), lecture, ab 12.10.2015

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, lab class, ab 13.10.2015

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Examination, 10.02.2016 - 10.02.2016

Mi, Einzel, 08:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Repetitorium, 09.03.2016 - 09.03.2016

Kommentar

Digitale Wasserzeichen und Steganography

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

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

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

Leistungsnachweis

oral examination

4447557 Introduction to functional programming with Haskell**D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, lecture, ab 12.10.2015

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010, lab class, ab 20.10.2015

Kommentar

Einführung in die funktionale Programmierung mit Haskell

Theoretischer Teil:

Der erste Teil des Kurses wird sich mit Grundlagen der Theorie der funktionalen Programmierung befassen.

Folgende Themen werden behandelt:

- was ist die funktionale Programmierung und was ist der Unterschied zu anderen Paradigmen;
- mathematische Grundlagen: Lambda-Kalkül, Kategorientheorie;
- Rekursion.

Praktischer Teil:

Der zweite Teil des Kurses wird sich mit der praktischen Realisierung der funktionalen Programmierung mit Haskell befassen. Folgende Themen werden behandelt:

- Einführung in Haskell;
- Listen und ihre Anwendungen;
- Typen und Typklassen;
- Funktionen höherer Ordnung;
- Module;
- Implementierung von numerischen Methoden und anderer Aufgaben mit Haskell.

Im letzten Teil des Kurses ist ein kleines Projekt zu bearbeiten, um eine bestimmte Aufgabe in Haskell zu programmieren und zu lösen.

Leistungsnachweis

Prüfung

4526404 Seminar on Media Security**S. Lucks, E. List, J. Wenzel, F. Abed**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Bemerkung

time and place: t.b.a.

Kommentar

In dem Seminar werden Entwurf und Analyse kryptographischer Systeme behandelt. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird auf der Sicherheit formaler Sprachen liegen.

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Placementtest, 28.10.2015 - 28.10.2015

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 04.11.2015

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, exam, 10.02.2016 - 10.02.2016

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, 28.10.2015 - 28.10.2015

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 05.11.2015 - 28.01.2016

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Exam, 11.02.2016 - 11.02.2016

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

4556227 Usability Testing and Usability Engineering**S. Bertel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 20.10.2015

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, lab class, 23.10.2015 - 29.10.2015

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, lab class, ab 06.11.2015

Leistungsnachweis

Written or oral exams and/or labs. Points obtained by successful completion of the labs will be counted towards the final grade. Admission to exams may require a successful completion of labs.

4556228 Virtual Reality**B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Kulik, A. Kunert**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Lecture, ab 13.10.2015

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a., ab 16.10.2015

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a., ab 16.10.2015

Bemerkung

Da sich Prof. Fröhlich im Wintersemester 2015/16 im Forschungssemester befinden wird, kann die Veranstaltung nur als Reihe von im letzten Jahr aufgezeichneten Videovorträgen mit vor Ort betreuten Übungen angeboten werden. Es wird deshalb dringend empfohlen, die nächste live-Veranstaltung im Wintersemester 2016/17 zu belegen, falls der Scheinerwerb im Wintersemester 2015/16 nicht absolut notwendig ist. Bitte kontaktieren sie André Kunert in der ersten Oktoberwoche, falls sie die Vorlesung unbedingt besuchen wollen. Vielleicht kann eine alternative Lösung gefunden werden.

Prof. Fröhlich will be on sabbatical during the winter semester 2015/16. Thus, this course can only be offered as a sequence of video lectures, which were captured during the 2014 course. The accompanying lab classes would be taught live. However, we strongly encourage students to attend next year's live lecture during winter semester 2016/17 if there isn't a strong need to attend the virtual reality course this semester. Please contact André Kunert (andre.kunert [at] uni-weimar.de) during the first week of October if you are planning to attend the VR course this winter semester and discuss if there aren't any better solutions.

Kommentar

Die Vorlesung stellt die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für moderne Virtual-Reality-Systeme, 3D-Fernsehen, 3D-Kino, stereoskopische Spiele und 3D-Interfaces vor. Die konkreten Themen der Vorlesung:

- Szenengraphen
- 3D Viewing Setups
- 3D Wahrnehmung
- Stereoskopische Single- und Multi-Viewer-Systeme
- 3D-Eingabegeräte und Interaktionstechniken

Regelmäßige Übungen im VR-Labor ergänzen die Vorlesung durch praktische Erfahrungen beim Entwurf und der Implementierung von 3D-Interaktionstechniken für moderne VR-Systeme, wie einer 3D-Projektion für mehrere Nutzer und head-mounted Displays.

Voraussetzungen

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Programming skills in Python are helpful for the lab classes

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

Participation in lab classes (graded), final project and oral exam.

Information Proc. & Pres.

Mobile HCI

2904001 / Angewandte Informatik / Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems
4439100 (GIS)

V. Rodehorst
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Prüfung, 09.02.2016 - 09.02.2016
 Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 09.02.2016 - 09.02.2016
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung "Raumbezogene Informationssysteme" wird im Wintersemester 2014/2015 einmalig im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (PO 12) verwendet/anerkannt als "Einführung GIS (3 LP)" und "Kommunikationssysteme (3 LP)"

Kommentar

Gegenstand ist die IT-Stützung fachspezifischer Arbeitsprozesse.

Im Mittelpunkt stehen raumbezogenen Informationstechnologien (GIS) und deren Nutzung innerhalb infrastruktureller Planungs-, Verwaltungs- und Überwachungsprozesse.

Dies wird theoretisch durch Mittel und Methoden der Prozessorganisation fundiert und durch individuelle fachspezifische Projektbearbeitungen praktiziert.

Voraussetzungen

Bauinformatik Grundlagen (Bachelorstudium)

Leistungsnachweis

Projektverteidigung und Schriftliche Klausur

Projects

4447129 3D Video Chat

B. Fröhlich, S. Beck, A. Kulik, A. Kunert
 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 Projekt werden wir mit Hilfe aktueller Virtual-Reality Technologien eine Infrastruktur für dreidimensional die dreidimensionale Videotelefonie (3DVC) entwickeln.

3DVC wird auf der Kombination von stereoskopischen Displays (z.B. Oculus Rift) und 3D-Video-Capturing Systemen basieren. Die 3D-Video Ströme werden wir mit einer existierenden Pipeline komprimieren und über LAN/Internet an die Chat-Teilnehmer übertragen. Im 3D Video-Chat wird jeder Teilnehmer live als 3D-Video-Avatar in einem gemeinsamen virtuellen 3D-Chatraum lebendig, was ein völlig neues Erlebnis darstellt.

Die Lerninhalte sind unter anderem in folgenden Bereichen:

- Programmierung von 3DVC-Clients mit Avango Guacamole
- Anbindung an eine existierende 3D-Video Kompressions-Bibliothek

- Aufbau von 3DVC-Stationen in unseren Laboren
- Design und Entwicklung eines virtuellen 3D-Chatraumes und 3D Interaktions-Techniken.

Voraussetzungen

sehr gute Kenntnisse in Python und C/C++, hilfreich sind grundlegende Kenntnisse in der Computergrafik und OpenGL.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

4447130 Advanced Web Search Methods

B. Stein, M. Hagen, M. Potthast, M. Völske
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Fortgeschrittene Methoden für die Websuche

Gegeben sei ein Text und man sucht dazu alle thematisch ähnlichen Texte im Web. Manuell ist eine solche Suche sehr zeitraubend, wohingegen automatische Ansätze hier oft einen Brute-Force-Ansatz wählen. Da jedoch automatische Anfragen an Suchmaschinen mit hohen Kosten verbunden sind, wollen wir in diesem Projekt intelligente Ansätze erforschen, die den Suchaufwand bei gleicher Qualität minimieren. Ziel ist es, existierende Verfahren zu vergleichen, darauf aufbauend ein eigenes zu entwickeln, und dieses in einem internationalen Wettbewerb antreten zu lassen.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447131 Automatic analysis of textual discussions on the web

B. Stein, K. Al Khatib, J. Kiesel, 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

Webseiten stellen eine reichhaltige Quelle an Diskussionen über umstrittene Themen dar. Personen erklären und unterstützen ihre Meinungen und Ideen, oder nehmen Bezug auf andere Ideen, indem sie diese unterstützen oder angreifen. Eine automatische Analyse dieser Bezugnahme ist von großem Nutzen für Anwendungen wie Web-Meinungsanalysen oder Meinungsbasierende Text-Zusammenfassungen. In diesem Projekt soll die Bezugnahme auf andere Argumente in Online-Diskussionen mit Hilfe von Argumentationstheorie analysiert werden, und Methoden zur automatischen Extraktion entwickelt und getestet werden.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447135 Hot Topics in Computer Vision WiSe 15/16

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 winter term 2015/16:

"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

4447136 Identifikation von Trolling und anderen Fehlverhalten in sozialen Medien

B. Stein, M. Hagen, M. Potthast
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Ziel ist die Analyse von ethischem Verhalten auf der Basis von Webdaten (Wikipedia-Edits, Suchanfragen, Microblogs, etc.) einschließlich des Versuchs, Zusammenhänge zum Nutzerkontext und entsprechendem Verhalten in der "realen Welt" herzustellen. Grundlage für das Projekt sind das Erlernen und Anwenden der Basistechnologie zur Analyse großer Datenmengen (Clusterrechner-technologie, Statistik, etc.).

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447141 Scanned Data Simplification

B. Fröhlich, S. Beck, A. Schollmeyer
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Laser Scanning und Photogrammetrie haben sich in vielen Bereichen zum Standard für die automatisierte Erstellung von 3D-Modellen realer Objekte entwickelt. Im Bauwesen, in der Archäologie und in der Computerspiele-Industrie werden Gebäude, Innenräume und Landschaften in hohem Detail eingescannt. Die resultierenden Punktwolken sind im Normalfall so groß, dass spezielle Algorithmen und Datenstrukturen notwendig sind, um die erzeugten Daten zu visualisieren. Eine grundlegende Technik dafür sind Level-of-Detail (LOD) Methoden, die mit Hilfe von räumlichen Beschleunigungsstrukturen und vereinfachten Repräsentationen eine interaktive Visualisierung ermöglichen. Die hoch aufgelösten Ausgangsdaten werden dabei hierarchisch unterteilt und in niedriger aufgelöste Teile zusammengefügt.

Im Rahmen dieses Projektes sollen Verfahren und Ansätze zur Vereinfachung von 3D Punktwolken entwickelt, implementiert und untersucht werden. Dabei gibt es zwei Kernbereiche, die untersucht werden sollen. Das erste Ziel ist es, die visuelle Qualität der resultierenden LODs zu optimieren. Des Weiteren soll die Dauer dieses Vorverarbeitungsprozesses mit Hilfe von GPUs beschleunigt werden.

Voraussetzungen

sehr gute Kenntnisse in C/C++, hilfreich sind grundlegende Kenntnisse in der Computergrafik und OpenGL.

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

4447142 Shoe me the way: eye tracking meets shoe-based tactile interaction

S. Bertel, S. Wetzel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Voraussetzungen

Gute Programmierkenntnisse in mindestens einer objektorientierten Sprache (vorzugsweise Objective-C, C++), vorzugsweise praktische Erfahrungen mit Arduino, Teamfähigkeit

Leistungsnachweis

Projektarbeit, Zwischenpräsentation, Projektabschluss inklusive Dokumentation

4447143 Statistical classification of argumentative essays

B. Stein, K. Al Khatib, J. Kiesel, 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

Massive Open Online Courses, kurz MOOCs, ermöglichen freien Zugriff auf höhere Bildung, indem Lehrveranstaltung vollständig im Web durchgeführt werden. Bisher wird der Lernerfolg von MOOCs meist nur in formal auswertbaren Prüfungen, wie zum Beispiel Multiple-Choice-Tests, erfasst. Dies schränkt das vermittelbare Wissen ein. Jüngere Studien zeigen aber, dass sich auch freiere Arbeitsergebnisse wie Essays adäquat automatisch bewerten lassen. Diese automatische Bewertung erfolgt mittels maschineller Lernverfahren, die auf statistischen Analysen natürlicher Sprache beruhen. Ziel des Projektes ist es, neue argumentationsbasierte Ansätze für solche Klassifikationsverfahren zu entwickeln und empirisch zu evaluieren.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447144 Tangible, Tablet, Tabletop WS 15/16

F. Echtler
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

start: 15. Oktober 2015

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

4447147 Designing content for narrative, embedded devices in public space

E. Hornecker, P. Fischer
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

2 Master (HCI/CS&)

1 Product Design or MediaArchitecture

In total max. 3 students

Human-Computer Interaction (M.Sc.): 10 SWS / 15 ECTS

Computer Science and Media (M.Sc.): 10 SWS / 15 ECTS

MediaArchitecture (M.Sc.): 12 SWS / 18 ECTS

Produkt Design: 12 SWS / 18 ECTS

Voraussetzungen

Participants should be interested in development of interactive devices, environments and in the area of physical computing. Knowledge of Arduino and Processing 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 of the project, peer-assessment, documentation of the project in a written report in the style of a scientific paper.

4447148 Exploring Interaction and Evaluation through Game Design

E. Hornecker, J. Fietkau
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

participants: max. 6 (2-4 HCI master's students, 2-4 CSM master's students)

Voraussetzungen

Basic background in HCI (for example, prior attendance of the bachelor level course 'HCI'); basic knowledge of and interest in modern computer games (can be PC, console, mobile, ...). Programming experience; willingness to engage with new programming languages, frameworks, and technologies through self-directed learning. Experience with team-based software development (version control and alike) is helpful, but not required. Interest in empirical HCI research, in particular methods for evaluation; Willingness to engage with the literature on a conceptual and practical level; Willingness and ability to work in a team, good time- and self-management skills.

Leistungsnachweis

Active participation, weekly readings, presentations of literature, and managing group discussions. Small-scale evaluations of existing systems, using a selection of existing methods. Designing and developing a game based on

existing technologies (such as modern game engines), and evaluating it using appropriate methods. Final project report at the end of the project.

VR/AR

4556228 Virtual Reality

B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Kulik, A. Kunert

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Lecture, ab 13.10.2015

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a., ab 16.10.2015

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, Lab class, start: t.b.a., ab 16.10.2015

Bemerkung

Da sich Prof. Fröhlich im Wintersemester 2015/16 im Forschungssemester befinden wird, kann die Veranstaltung nur als Reihe von im letzten Jahr aufgezeichneten Videovorträgen mit vor Ort betreuten Übungen angeboten werden. Es wird deshalb dringend empfohlen, die nächste live-Veranstaltung im Wintersemester 2016/17 zu belegen, falls der Scheinerwerb im Wintersemester 2015/16 nicht absolut notwendig ist. Bitte kontaktieren sie André Kunert in der ersten Oktoberwoche, falls sie die Vorlesung unbedingt besuchen wollen. Vielleicht kann eine alternative Lösung gefunden werden.

Prof. Fröhlich will be on sabbatical during the winter semester 2015/16. Thus, this course can only be offered as a sequence of video lectures, which were captured during the 2014 course. The accompanying lab classes would be taught live. However, we strongly encourage students to attend next year's live lecture during winter semester 2016/17 if there isn't a strong need to attend the virtual reality course this semester. Please contact André Kunert (andre.kunert [at] uni-weimar.de) during the first week of October if you are planning to attend the VR course this winter semester and discuss if there aren't any better solutions.

Kommentar

Die Vorlesung stellt die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für moderne Virtual-Reality-Systeme, 3D-Fernsehen, 3D-Kino, stereoskopische Spiele und 3D-Interfaces vor. Die konkreten Themen der Vorlesung:

- Szenengraphen
- 3D Viewing Setups
- 3D Wahrnehmung
- Stereoskopische Single- und Multi-Viewer-Systeme
- 3D-Eingabegeräte und Interaktionstechniken

Regelmäßige Übungen im VR-Labor ergänzen die Vorlesung durch praktische Erfahrungen beim Entwurf und der Implementierung von 3D-Interaktionstechniken für moderne VR-Systeme, wie einer 3D-Projektion für mehrere Nutzer und head-mounted Displays.

Voraussetzungen

Basic knowledge of computer graphics is recommended. Programming skills in Python are helpful for the lab classes

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende, bewertete Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

Participation in lab classes (graded), final project and oral exam.