

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Human-Computer Interaction

Sommer 2016

Stand 10.10.2016

<b>M.Sc. Human-Computer Interaction</b> .....	<b>3</b>
<b>Advanced HCI</b> .....	<b>3</b>
<b>Electives</b> .....	<b>3</b>
<b>Information Proc. &amp; Pres.</b> .....	<b>9</b>
<b>Mobile HCI</b> .....	<b>10</b>
<b>Projects</b> .....	<b>10</b>
<b>VR/AR</b> .....	<b>18</b>

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

Monday, 4th April 2016, 11.00 a.m., room 015, Bauhausstr. 11

**Project fair**

Monday, 04th April 2016, 5.00 p.m., Lecture Hall B, Marienstr. 13C

**Advanced HCI****4345590 Advanced Human-Computer Interaction: HCI Theory and Research Methods**

**E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 11.04.2016

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 12.04.2016

**Kommentar**

Advanced Human-Computer Interaction: HCI Theorie(n) und Forschungsmethoden

**Leistungsnachweis**

Via practical assignments, individual and in group work.

**Electives****4332010 Secure Channels**

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

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 06.04.2016

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Lab, ab 12.04.2016

**Bemerkung**

Die Veranstaltung ersetzt "Einfache Sicherheitsprotokolle" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

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

**Kommentar**

Sicherheitsprotokolle in der Kryptographie

Ein Sicherheitsprotokoll dient der sicheren Kommunikation zwischen zwei oder mehr Teilnehmern. Einfache Sicherheitsprotokolle stellen die Grundfunktionen für andere Sicherheitsprotokolle dar, z.B. die authentische und vertrauliche Übermittlung von Datenpaketen.

In der Vorlesung werden die Anforderungen für Sicherheitsprotokolle vermittelt, und es werden die Stärken und Schwächen Sicherheitsprotokollen diskutiert. Zu den Schwächen gehören auch mögliche Implementationsfehler, die dazu führen, dass ein "an sich sicheres" Protokoll doch angreifbar ist.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Vorlesung am Ende der Veranstaltung wissen,

- wie man die Sicherheit von Protokollen definiert,
- wie man Sicherheitsprotokolle analysiert und ggf.
- nachweist, dass ein konkretes Protokoll seine Anforderungen erfüllt und
- wie man Sicherheitsprotokolle korrekt implementiert.

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung,  
Beleg als Voraussetzung zur Prüfungszulassung.

## 4336010 Image analysis and object recognition

**V. Rodehorst, J. Kersten**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 05.04.2016

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 12.04.2016

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 26.07.2016 - 26.07.2016

### Kommentar

Bildanalyse und Objekterkennung

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

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

## 4345560 Mobile Information Systems

**F. Echter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 06.04.2016

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab, 22.04.2016 - 08.07.2016

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 27.07.2016 - 27.07.2016

### Leistungsnachweis

Projektarbeit (50%) + Klausur (50%)

## 4345570 Web Search and Information Retrieval

**M. Hagen**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Lecture, ab 08.04.2016

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lab, ab 14.04.2016

**Leistungsnachweis**

Written or oral examination depending on the number of participants. Admittance requires the successful completion of the tutorials.

**4345590 Advanced Human-Computer Interaction: HCI Theory and Research Methods****E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 11.04.2016  
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 12.04.2016

**Kommentar**

Advanced Human-Computer Interaction: HCI Theorie(n) und Forschungsmethoden

**Leistungsnachweis**

Via practical assignments, individual and in group work.

**4345600 Computer Graphics II: Computer Animation****C. Wüthrich, A. Helmcke**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 11.04.2016  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 12.04.2016  
 Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 20.07.2016 - 20.07.2016

**Kommentar**

Das Ziel der Veranstaltungen ist die interdisziplinäre Vermittlung der ästhetischen und technischen Aspekte der Computer Animation. Hierbei wird der Fokus auf 3D-Animation liegen. Durch die Zusammenarbeit mit der jenenser Oncnostics GmbH werden den Studenten zusätzliche Qualifikation und überfachliche Kompetenzen vermittelt. Die inhaltlich klar gefasste Thematik mit Bezug zur Realität benötigt und schult kommunikative Kompetenzen. Wir vermitteln die technischen Grundlagen der Computeranimation verbunden mit dem eigenständigen Erstellen von Animationen zum Verständnis des Workflows.

Die Veranstaltung besteht aus einer eigens für Medienkünstler / Gestalter entwickelten Vorlesung und einer Übung, in der Künstler und Informatiker interdisziplinär zusammen arbeiten. Die Übung wird von Bernhard Bittorf und Aline Helmcke gemeinsam betreut um technische und ästhetische Aspekte abzudecken und gemeinsam zu lernen. Die Studenten werden in der Vorlesung mit den nötigen technischen Details versorgt und in der Übung durch gezielte kleinere Belegaufgaben, die eine Stop-Motion Animation, Modellieren und kleinere Animationen umfasst an die grössere Zielstellung herangeführt eine Animation zu erstellen.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**4445303 Introduction to Modern Cryptography (E-Learning Seminar)****S. Lucks, F. Abed, E. List, J. Wenzel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Lab, ab 08.04.2016

**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.

**Voraussetzungen**

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.

The class requires you to sign up at the Coursera online course <https://www.coursera.org/> and enroll into the course Cryptography I by Dan Boneh that has started on September 8th. The lecture videos can be found at the coursera course website.

**Leistungsnachweis**

mündliche Prüfung

**4446631 Online Computation****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 07.04.2016

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lab, ab 11.04.2016

Do, Einzel, 09:00 - 17:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Repetitorium, 18.08.2016 - 18.08.2016

**Kommentar**

Online Berechnungen

Online-Berechnung beschreibt ein Modell für Algorithmen und Probleme, die Entscheidung unter Unsicherheit erfordern. In einem Online-Problem hat der Algorithmus nicht den Zugriff auf die gesamte Eingangs von Anfang an: die Eingabe erfolgt in einer Folge von Schritten. Ein Online-Algorithmus kann seine Berechnungen nur auf die beobachtete Vergangenheit beziehen, ohne dass gesichertes Wissen über die bevorstehende Folge in der Zukunft vorhanden ist. Die Auswirkungen einer Entscheidung können nicht rückgängig gemacht werden.

Online Problemen und Algorithmen finden ihre Anwendung in vielen Bereichen, wie zum Beispiel:

- Datenstrukturen,
- Optimierungsprobleme,
- Geometrische Algorithmen,
- Parallele und verteilte Systeme,
- Planungsprobleme.

In der Vorlesung Online Berechnung, werden wir einige Online-Probleme und Algorithmen vorstellen und analysieren. Ferner werden einige grundlegende Methoden aus einigen aus den obigen Bereichen vorgestellt.

**Leistungsnachweis**

oral or written examination (depending on the number of students)

**4448566 Geometry****R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 11.04.2016

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 11.04.2016

**Kommentar**

- Axiomatischer Aufbau der ebenen Euklidischen Geometrie
- Kongruenzabbildungen in der Ebene
- Ähnlichkeitsabbildungen in der Ebene
- Ebene Figuren
- Räumliche Figuren

**Voraussetzungen**

Analytische Geometrie und Lineare Algebra

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**4448568 Blending Art Events and HCI Research****E. Hornecker, P. Fischer**

Veranst. SWS: 2

Seminar

**Bemerkung**

starting date and time: t.b.a.

**Voraussetzungen**

Interest in post-disciplinary research and research methodologies.

**Leistungsnachweis**

Graded 30 minutes presentation plus written report submitted at the end of term.

Additional required activity: Regular attendance; Reading one research article per week between meetings; 1 or 2 mini-presentations over the course of the semester (e.g. summarizing one paper, critiquing an article) and active participation in discussion.

**4448570 Human-computer collaborative search in design spaces****S. Bertel**

Veranst. SWS: 1.5

Independent Study

**Bemerkung**

total credits by individual arrangement - 2 ECTS (1,5 SWS) or 4,5 ECTS (3 SWS)

starting date and time: to be arranged with participants

place: Usability Lab (room 308/306, Bauhausstr. 11)

**Voraussetzungen**

Gute Programmierkenntnisse; vorzugsweise Erfahrungen mit Python, JavaScript, Django; Teamfähigkeit

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit, Dokumentation

**4526404 Seminar on Media Security**

**S. Lucks, E. List, J. Wenzel**  
Seminar

Veranst. SWS: 2

**Bemerkung**

time and place: t.b.a.

**Kommentar**

In dem Seminar werden Entwurf und Analyse kryptographischer Systeme behandelt. Der Schwerpunkt dieses Seminars wird im ersten Treffen bekanntgegeben.

**Leistungsnachweis**

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

**4526501 Academic English Part One**

**H. Atkinson**  
Kurs

Veranst. SWS: 2

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**  
Kurs

Veranst. SWS: 2

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

#### 4556104 Advanced Analysis

**K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Lecture, ab 11.04.2016

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Lab, ab 11.04.2016

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, 29.07.2016 - 29.07.2016

### Bemerkung

### Kommentar

Gewöhnliche Differentialgleichungen, Anfangswertprobleme, Randwertprobleme, Eigenwertprobleme  
 Partielle Differentialgleichungen, Klassifikation, Normalformen, Koordinatentransformationen, Integraldarstellungen und Reihenentwicklungen der Lösungen

### Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

### Leistungsnachweis

Klausur

#### 4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging

**C. Wüthrich, B. Azari**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 07.04.2016

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 22.04.2016

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 22.07.2016 - 22.07.2016

### Information Proc. & Pres.

#### 4555262 Visualisierung ( Visualization)

**B. Fröhlich, P. Riehm, 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

## Mobile HCI

### 4345560 Mobile Information Systems

**F. Echter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Lecture, ab 06.04.2016

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lab, 22.04.2016 - 08.07.2016

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 27.07.2016 - 27.07.2016

#### Leistungsnachweis

Projektarbeit (50%) + Klausur (50%)

## Projects

### 4448101 Cross-Reading News

**M. Hagen**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### 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

**4448102 InfoHide – Information Hiding in Digital Data****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Do, wöch., 17:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 21.04.2016 - 29.09.2016

Mo, Einzel, 19:00 - 20:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 23.05.2016 - 23.05.2016

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and Place will be announced at the project fair.

**Kommentar**

InfoHide – Verstecken von Informationen in Digitalen Daten

Da der Austausch und das Kopieren von digitalen Daten weit verbreitet ist, ist es in vielen Fällen wichtig diese Daten mit Informationen über diese Daten zu versehen. So können zum Beispiel Informationen über Copyright in diese Daten eingebettet werden.

Ziel dieses Projektes ist die Konzeption und der Aufbau eines Demonstrators zum Verstecken von Informationen in digitalen Daten.

**Voraussetzungen**

Programming, Cryptography, Digital Watermarking and Steganography

**Leistungsnachweis**

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

**4448104 Public Interfaces for Citizen Participation****E. Hornecker, P. Fischer**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Bemerkung**

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

**Number of participants:**

2 Bachelor (Medieninformatik)

4 Master (HCI/CS&amp;)

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**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### 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

**4448141 Handshake Detection on Smartwatches**

**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: 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

### 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

## 4448151 Interactive Costumes – Selfmade Textile Sensors

**E. Hornecker, M. Honauer**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Bemerkung

#### Number of participants:

CSM/HCI: 2

Produktdesign:2

-----

#### SWS:

CSM/HCI: 10 SWS

Produktdesign:4 SWS (freies Projekt 12 SWS)

-----

#### ECTS:

CSM/HCI: 15 ETCS

Produktdesign: 6 ETCS (freies Projekt 18 ECTS)

-----

**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 originellen Sensoren entwickelt werden. Dazu benutzen wir bspw. leitfähige Stoffe und Garne. 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

**CSM/HCI:** 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.

**Produktdesign:** Praktische Erfahrungen im Interaction-Design, Fashion-Design oder in der Performance-Kunst. Wichtig ist, dass alle Teilnehmer an der intensiven Arbeit in interdisziplinären Teams interessiert sind. Vorwissen in der Entwicklung interaktiver Prototypen ist ideal. Kenntnisse in der qualitativen Nutzungsforschung sind wünschenswert aber nicht zwingend notwendig. Interessenten, die das angebotene Modul als freies Projekt belegen möchten, werden bevorzugt behandelt.

**Anmeldung bitte bis zum 01.04.2016 via E-Mail unter [michaela.honauer@uni-weimar.de](mailto:michaela.honauer@uni-weimar.de) (mit kurzer Beschreibung der bisherigen Erfahrungen im genannten Bereich)!**

**Leistungsnachweis**

**CSM/HCI:** aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Projekt-Dokumentation

**Produktdesign:** aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Projekt-Dokumentation

## VR/AR

### 4336010 Image analysis and object recognition

**V. Rodehorst, J. Kersten**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 05.04.2016

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 12.04.2016

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 26.07.2016 - 26.07.2016

#### Kommentar

Bildanalyse und Objekterkennung

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

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur