

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Computer Science and Media

Winter 2013/14

Stand 08.10.2014

<b>M.Sc. Computer Science and Media</b> .....	<b>3</b>
<b>Information Systems</b> .....	<b>3</b>
Distributed Secure IS .....	3
Intelligent IS .....	3
Interactive IS .....	4
<b>Modeling</b> .....	<b>5</b>
Modeling .....	5
<b>Projects</b> .....	<b>8</b>
<b>Electives</b> .....	<b>17</b>

**M.Sc. Computer Science and Media****Faculty Welcome for Master's Students Computer Science and Media**

Monday, 14 October 2013 at 11:00 a.m., room 014, Bauhausstr. 11

**Presentation of all Projects**

Wednesday, 16 October 2013, from 5:00 p.m., Lecture Hall, Karl-Haußknecht-Str. 7

**Information Systems****Distributed Secure IS****4556109 Software Development for Safe and Secure Systems****S. Lucks, E. List**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, 16.10.2013 - 16.10.2013

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 18.10.2013

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 23.10.2013

**Kommentar**

Software-Entwicklung für sichere und zuverlässige Systeme

Die Veranstaltung vermittelt Konzepte für die Entwicklung sicherer und zuverlässiger Software.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

**Intelligent IS****4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 14.10.2013 - 14.10.2013

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.10.2013 - 10.02.2014

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 12.11.2013

Mo, Einzel, 10:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 17.02.2014 - 17.02.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Wdh.-Klausur, 26.03.2014 - 26.03.2014

**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, Programmiersprachen

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

## 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), ab 17.10.2013

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 17.10.2013

Do, Einzel, 09:15 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 13.02.2014 - 13.02.2014

### Bemerkung

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

### Leistungsnachweis

Klausur

## 4556227 Usability Engineering and Testing

**S. Bertel, M. Schirmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 15.10.2013

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 25.10.2013

### 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.

## Interactive IS

## 4556227 Usability Engineering and Testing

**S. Bertel, M. Schirmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 15.10.2013

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 25.10.2013

### 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. Kunert**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 15.10.2013 - 15.10.2013

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, ab 21.10.2013

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, die jeweiligen Termine für die Übungen werden separat bekanntgegeben., ab 22.10.2013

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, ab 24.10.2013

### 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 mit modernen VR-Systemen, wie Mehrbenutzerprojektionen oder die Oculus Rift.

Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

## Modeling

### Modeling

#### 2301008 Dynamical Systems

**K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 15.10.2013

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 21.10.2013

### Kommentar

Dynamische Systeme

Im ersten Teil der Vorlesung werden die grundlegenden Begriffe der Theorie der dynamischen Systeme eingeführt und durch typische Beispiele unterlegt. Im zweiten Teil werden ausgewählte Probleme diskreter und stetiger Systeme diskutiert. Zur Vertiefung der theoretischen Kenntnisse bearbeiten die Studierenden im dritten Teil ein komplexes individuelles Projekt.

- Basiswissen zur Modellierung, Interpretation und Klassifikation von Modellen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen und kontinuierliche dynamische Systeme
- Äquivalenz, Fluss, Orbits, invariante Mengen, Stabilität, Fixpunkte  
Anwendungen in Mechanik, Verkehrssystemen, Elektroingenieurwesen, Ökologie
- Diskrete dynamische Systeme und finite Differenzen, Stabilität, Fixpunkte, periodische Lösungen
- Anwendungen in der Biologie, Populationsdynamik, Bild- und Mustererkennung
- Modellierung, Simulation und Visualisierung der Resultate (Kursprojekt)

**Voraussetzungen**

Analysis, Numerik

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit mit Präsentation

**2451002 Einführung in die Optimierung****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005

**Bemerkung**

Die erhaltenen Leistungspunkte für diese Veranstaltung können auf 6 Leistungspunkte (LP) ergänzt werden durch:

- a) dem Besuch einer der Kompaktkurse "Kalibrierung von Ingenieurmodellen" oder ",Form- und Strukturoptimierung" (Prof. Lahmer) im Sommersemester 2014, deren erfolgreiche Belegung jeweils 3 LP gewähren.
- b) dem Besuch des Kurses ",Modellbildung im Entwicklungsprozess" im Wintersemester 2013 von Dr. Guist (3 LP)
- c) einem zur jeweiligen Studienrichtung passenden Softwareprojekt, welches die Studierenden selbständig bearbeiten (Matlab - Programmierung)

**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 Brach and Bound, Rucksackproblem, Traveling salesman problem,
- Lineare ganzzahlige Programmierung (optional)

**4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

**Vorlesung**

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 14.10.2013 - 14.10.2013  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.10.2013 - 10.02.2014  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 12.11.2013  
 Mo, Einzel, 10:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 17.02.2014 - 17.02.2014  
 Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Wdh.-Klausur, 26.03.2014 - 26.03.2014

**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, Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**4516301 Algebra/Zahlentheorie****K. Gürlebeck, F. Luther**

Veranst. SWS: 4

**Vorlesung**

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 16.10.2013  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 23.10.2013

**Kommentar**

Ganze Zahlen(Teilbarkeit, Kongruenzen, Primzahlen), Gruppen(Homomorphismen, Normalteiler, Faktorgruppen), Ringe(Polynomringe, Irreduzibilität, Ideale, Euklidische Ringe, Restklassenringe), Körper(Körpererweiterungen, Charakteristik, Zerfällungskörper, endliche Körper)

**Voraussetzungen**

lineare Algebra, Analysis

**Leistungsnachweis**

mdl.Prüfung

**4556109 Software Development for Safe and Secure Systems****S. Lucks, E. List**

Veranst. SWS: 3

**Vorlesung**

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, 16.10.2013 - 16.10.2013  
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 18.10.2013  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 23.10.2013

**Kommentar**

Software-Entwicklung für sichere und zuverlässige Systeme

Die Veranstaltung vermittelt Konzepte für die Entwicklung sicherer und zuverlässiger Software.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

**Projects****4337430 Bazon Brock: Visualizing a thinker's life**

**M. Potthast, P. Riehmann**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Bazon Brock, Denker im Dienst, ist einer der wichtigsten und produktivsten Schlagwortgeber der Gegenwart für Kunstgeschichte und Ästhetik.

Er ist emeritierter Professor am Lehrstuhl für Ästhetik und Kulturvermittlung an der Bergischen Universität Wuppertal und war Inhaber weiterer Lehrstühle in Hamburg und Wien und erhielt die Ehrendoktorwürden der ETH Zürich und der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe. Er entwickelte das Action Teaching, bei dem der Seminarraum zur Bühne für Selbst- und Fremdinszenierungen wird und rief die documenta-Besucherschulen ins Leben. Seit 2010 leitet er gemeinsam mit Peter Sloterdijk das Studienangebot „Der professionalisierte Bürger“ an der HfG Karlsruhe.

Brocks Website (<http://www.bazonbrock.de/>), seit 2011 betreut vom Weimarer Gestaltungsbüro Kohlhaas & Kohlhaas, stellt seine umfangreiche Arbeitsbiographie mit einem Volltextarchiv bestehend aus 2,7 Millionen Worten, knapp 1200 Bildern, 33 Videos und 70 Tondokumenten zur Verfügung. Gemeinsam mit Kohlhaas & Kohlhaas wollen wir auf Basis des echten Datenbestandes neue Sichten und moderne Informationsvisualisierungen für Brocks Werk entwerfen und implementieren.

**Voraussetzungen**

gute Kenntnisse HTML, CSS und JavaScript

**Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit am Projekt, individuelles Arbeiten, Abschlusspräsentation

**4337450 Hot Topics in Computer Vision**

**V. Rodehorst**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Vorträge, 31.03.2014 - 31.03.2014

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**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

**4338490 Implementierung sicherer Systeme**

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

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

In diesem Projekt geht es um das Design und die Implementierung sicherer Systeme. Die Studenten haben dabei die Wahl zwischen zwei Einsatzgebieten:

(1) Die Entwicklung des "Weimar Secure File Systems" (WSFS). Hierbei geht um die Erstellung eines Pflichtenheftes zur Beschreibung der Funktionalität und der Entwicklung eines Prototypen.

(2) Die Erweiterung einer kryptographischen Bibliothek in Ada, welche an unserem Lehrstuhl entwickelt wurde.

**Leistungsnachweis**

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

**4437110 Auditory evoked potentials**

**G. Schatter**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Akustisch evozierte Potenziale gelten als Antwort der Großhirnrinde auf Hörereignisse. Zum Studium dieser Reaktionen sind Stimuli in verschiedenen Frequenzbereichen zu entwickeln, insbesondere virtuelle Schallquellen im Infraschallbereich. Die Potenzialschwankungen werden mit einem Elektroenzephalogramm (EEG) gewonnen und durch Software analysiert und anwendungsgerecht aufbereitet. Neue Anwendungen sind umzusetzen und zu erproben, Schwerpunkte bilden die Schnittstellengestaltung und Evaluierung.

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Dokumentation

**4437120 Big Data und Kryptographie**

**C. Forler, E. List, M. Potthast, J. Wenzel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

In diesem Projekt sollen Algorithmen aus dem Big-Data-Bereich angewandt werden, um kryptographische Probleme zu betrachten.

**4437130 Decision making and the brain**

**G. Schatter**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Die Entscheidungsfindung im Zusammenhang mit dem visuellen System des Menschen soll durch EEG-Signale beobachtet und analysiert werden. Raumzeitliche Eigenschaften ereignisbezogener Potentiale gelten als Aufmerksamkeits- und Entscheidungskriterien und sind in diesem Zusammenhang zu sondieren. Anwendungen sollen konzipiert und getestet werden, die Datenanalyse als auch Schnittstellengestaltung und ausführliche Erprobung bilden das Zentrum des Projekts.

**Leistungsnachweis**

Präsentation und Dokumentation

**4437140 Die Analyse langer Websuchanfragen**

**B. Stein, M. Hagen, M. Trenkmann, N.N.**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

iele Web-Nutzer haben "gelernt", dass Suchmaschinenanfragen eine besondere "Sprache" darstellen und sich meist mit kurzen stichwortartigen Anfragen die gewünschten Treffer finden lassen. Trotzdem ist ein nicht zu vernachlässigender Anteil der täglichen Anfragen an Suchmaschinen eher lang; etwa 2% werden sogar als

natürlichsprachliche Fragen (beispielsweise "how to ...") gestellt und dieser Anteil steigt. Suchmaschinen kommen mit solchen natürlichsprachlichen Anfragen aktuell noch nicht so gut zurecht, wie mit schlüsselwortbasierten Anfragen. Ein weiterer Aspekt von langen Anfragen ist die Nutzung in sogenannten Question-Answering-Plattformen, auf denen Nutzer Fragen stellen, die dann von anderen Nutzern beantwortet werden.

Wir werden im Projekt den Gebrauch langer Suchanfragen und Anfragen in Frageform anhand von Nutzer-Logs und Question-Answering-Plattformen analysieren. Basierend auf den Analyseergebnissen werden wir Werkzeuge entwickeln, die eine maschinelle Verbesserung der Ergebnisse für lange Anfragen auf Suchmaschinen-seite ermöglicht. Dazu werden grundlegende sowie fortgeschrittene Technologien des Information Retrieval und des Cluster-Computing (insbesondere MapReduce) eingesetzt.

### Voraussetzungen

engagierte Mitarbeit, sehr gute Programmierkenntnisse (Java oder C++)

### Leistungsnachweis

Projektpräsentation, Ausarbeitung

**4437150 do (not) touch !**

**E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 30.10.2013 - 30.10.2013

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Maximale Teilnehmerzahl:

Mi: 8

MK/MG: 4

Umfang SWS Medienkunst/ Mediengestaltung: 4 SWS

### Kommentar

Innovative Applikationen, Installationen & Performances sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Maus oder Tastatur mehr benötigen um mit einem Computer zu interagieren. Diese Eingabegeräte werden oft ersetzt durch reine Gesten oder andere berührbare Objekte (Tangibles), was uns als Benutzer erlaubt sich frei im Raum zu bewegen oder gemeinsam in Gruppen ein solches System zu benutzen.

Im Projekt/Fachmodul "do (not) touch!" soll es darum gehen sich mit solchen Konzepten zu beschäftigen, um zu verstehen, was genau sie von der bekannten Desktop-Metapher unterscheidet & welche Vorteile sie uns bringen können. Gemeinsam werden wir eine Idee für solche innovativen Applikationen z.B. in Form eines Spiels oder eines audio-visuellen Instruments entwickeln. Die Umsetzung erfolgt zeitnah in zwei Teams bestehend aus Mediendesignern & Medieninformatikern: Dabei wird die eine Gruppe an einem gesten-basierten Interface arbeiten & die andere Gruppe wird ein Äquivalent für ein tangible Interface umsetzen. Der Interaktionstyp beider Teams unterscheidet sich also - das Interaktionsziel als auch das Feedback durch das System bleiben jedoch gleich. In der letzten Phase des Projektes führen wir einen Contest durch. Beide Interfaces werden erst von uns selbst, dann von Außenstehenden erprobt, gespielt & ganzheitlich erlebt. Das werden wir filmen & die Testpersonen gezielt befragen. Mittels qualitativer Analysemethoden soll uns diese kleine Nutzerstudie abschließend helfen, die Fragen nach Vor- & Nachteilen von gesten-basierten bzw. tangible Interfaces besser zu beantworten.

Das Projekt/fachmodul hat einen interdisziplinären Charakter. Wir werden den Ideenfindungsprozess mit verschiedenen Kreativitätstechniken & Recherchestrategien beginnen. In der Phase des Prototypings werden wir uns mit Technologien wie z.B. Kinect Sensor, Leap Motion oder Arduino auseinandersetzen & diese in workshopartigen Session erarbeiten. Die Interaktionskonzepte werden in den beiden Teams gemeinsam definiert. In dieser Phase konzentrieren sich die Mediendesigner idealerweise auf die (audio-visuelle) Gestaltung der

Applikation & die Medieninformatiker auf das technische Systemdesign. In der experimentellen Testphase am Ende des Projektes bekommen die Teilnehmer einen Einblick in qualitative Methoden der anwendungsorientierten Nutzungsforschung, gemeinsam entwerfen wir ein Studienszenario & werten dieses nach erfolgreicher Durchführung aus.

Ziel ist es den Studierenden der Medieninformatik und Medienkunst/-gestaltung die Möglichkeit zu geben, die Entstehungsphasen einer interaktiven Applikation oder Installation von der Ideenfindung über die Umsetzung bis hin zur finalen Anwendung zu durchlaufen. Dabei werden neben der Vermittlung von inhaltlichen & technischen Skills auch Themen wie Zeit-, Team- & Projektmanagement in eine Rolle spielen & gemeinsam in der Gruppe reflektiert.

Diese Veranstaltung wird in Kooperation mit der Medienkunst/-gestaltung stattfinden und für die Studierenden als Fachmodul angeboten werden. Die Medienkünstler/-gestalter werden daher einen zeitlich geringeren Aufwand haben & ihre Arbeit insbesondere auf das Design der Applikation sowie die Entwicklung der Nutzerstudie konzentrieren.

#### Voraussetzungen

Medieninformatik: Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen, interaktiver Graphiken, bildbasierter Gestenerkennung oder im Bereich des Physical Computing haben. Kenntnisse in C++, idealerweise Openframeworks. Nützlich wären zudem Erfahrungen im Prototyping sowie Kenntnisse in Arduino & Processing (Java). Kenntnisse im Interface-/Interaction-Design sind wünschenswert aber nicht zwingend notwendig.

Medienkunst/-gestaltung: Praktische Erfahrungen im Interface-Design, insbesondere mit Bezug auf Gesture- bzw. Tangible-Interaction. Wichtig ist, dass alle Teilnehmer an der intensiven Arbeit in Teams interessiert sind. Kenntnisse in der qualitativen Nutzungsforschung sind wünschenswert aber nicht zwingend notwendig. Die Teilnehmer sollten Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen, interaktiver Graphiken oder im Bereich des Produktdesigns haben. Anmeldung bitte bis zum 18.10.2013 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

Medieninformatik: aktive Teilnahme, Projekt-Dokumentation am Ende

Medienkunst/-gestaltung: aktive Teilnahme, kurze Zwischenpräsentationen, Dokumentation am Ende

### 4437160 Kognitive Usability-Maße für mobile Anwendungen

**S. Bertel, M. Schirmer**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### Kommentar

In diesem Projekt sollen Usability-Maße entwickelt und untersucht werden, die eine Einschätzung der kognitiven Last von Nutzerinteraktionen auf mobilen Geräten (z.B. Smartphones) erlauben. Dabei sollen u.a., aber nicht nur, Eye tracking-Methoden verwendet werden. Das Ziel ist, während Nutzerinteraktionen geeignete Abschätzungen der Belastung des Arbeitsgedächtnisses zu gewinnen, generelle oder individuelle mentale Verarbeitungspräferenzen zu erkennen, oder situativ Aufmerksamkeitsmuster zu identifizieren. Hierfür ist zunächst im Usability-Lab ein geeigneter Versuchsaufbau zu konzipieren und zu errichten, welcher es erlaubt, bestehende Eyetracker zusammen mit mobilen Geräte zu verwenden. Zweitens sollen kleine Prototypen mobiler Anwendungen (iOS oder Android) erstellt werden, deren Benutzung Varianten verschiedener, typischer Interaktionsmuster umfasst. Mit Hilfe dieser Prototypen sind die zu entwickelnden Usability-Maße systematisch auf ihre Aussagekraft und ihre Einsetzbarkeit zu untersuchen. Am

Ende des Projekts sollen klare Handlungsempfehlungen für zukünftige App-Entwickler stehen: Wann eignen sich welche Maße?

#### 4437170 Moving Trucks and Blinking Tubes

**J. Londong, H. Söbke**

Veranst. SWS: 10

Projekt

##### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

##### Kommentar

Moving Trucks and Blinking Tubes - Entwicklung eines Unity3D-Addons für agentenbasierte Simulationsspiele

Agentenbasierte Simulation ist ein Ansatz, der inzwischen auch in Simulationsspielen angewendet wird, wie das Beispiel SimCity 5 zeigt. Ein Gesamtsystem wird durch mehrere, unabhängig nach eigenen Algorithmen handelnde Agenten gebildet. Konzepte und Notationen sind frei zugänglich, nicht aber eine derartige Game Engine.

Aufgabe des Projektes ist es, für die verbreitete Game Engine Unity3D ein Add-on zu entwickeln. Das Add-on erlaubt auf Basis einer gegebenen Notation die Konfiguration von Simulationselementen sowie darauf aufbauend von ganzen Simulationsszenarien. Mithilfe von ebenfalls vorgegebenen Szenarien aus dem thematischen Bereich der Leitungsnetze wird die Entwicklung des Add-ons gesteuert und getestet.

##### Voraussetzungen

Interesse an (Simulations-)Spielen, analytische Fähigkeiten und Programmierkenntnisse (Unity3D arbeitet mit C#)

##### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit am Projekt, Konsultationen, Abschlusspräsentation

#### 4437180 Projekt 3D-Pitoti: Level-of-Detail Rendering for Large Scanner Data Sets

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Schollmeyer, S. Thiele**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, Einzel, 18:00 - 19:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Projekttreffen, 20.11.2013 - 20.11.2013

##### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

##### Kommentar

Im Rahmen des aktuellen EU-Projektes 3D-Pitoti werden prähistorische ca. handtellergroße Steingravuren ("Pitotis") mit neu entwickelten Technologien hochauflösend eingescannt, um sie anschließend in digitaler Form einem neuen Publikum (Archäologen/Museen) zugänglich machen zu können. Die gescannten 3D-Datensätze bestehen aus jeweils mehreren Millionen Dreiecken und dazugehörigen hochaufgelösten Texturdaten. Die dreidimensionale Echtzeit-Visualisierung dieser eingescannten Pitotis stellt eine große Herausforderung dar, da die zu verarbeitende Datenmenge selbst aktuelle Grafikkarten an ihre Grenzen bringt. Außerdem ist es wünschenswert hochaufgelöste Daten stets ausgabe-sensitiv darzustellen. Beides kann erreicht werden indem die Auflösung der 3D-Daten dynamisch mit Hilfe von Level-of-Detail Techniken an die Darstellungsgröße sowie Sichtbarkeit auf dem Bildschirm angepasst wird. Im ersten Teil des Projektes werden wir die nötigen Grundlagen mit Hilfe der Literatur erarbeiten. Ziel des Projektes ist es auf Basis dessen geeignete Algorithmen zur Generierung von Level-of-Detail

Datenstrukturen zu entwerfen und einen effizienten "Pitoti-Render-Knoten" für unser aktuelles VR-System Avango-Guacamole zu entwickeln.

#### 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

### 4437190 Projekt Oculus Rift

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Bernstein, A. Kulik, A. Kunert, A. Schollmeyer, S. Thiele**      Verant. SWS:      10  
Projekt

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### Kommentar

Die Oculus Rift (<http://www.oculusvr.com/>) ist eine aktuelle VR-Brille, die sich zur Zeit noch in der Entwicklungsphase befindet.

Erste Berichte versprechen schon jetzt ein hohes Potential im Bereich der Computerspiele-Entwicklung.

Es liegt auf der Hand, dass die Oculus Rift mit ihren Möglichkeiten wunderbar in unser VR-Labor passt. Im Rahmen des Projektes wollen wir mit mehreren Entwicklungsversionen der Oculus Rift und unseren aktuellen VR-Technologien neue immersive Spiele-Anwendungen realisieren. Wir werden neue Spielerlebnisse schaffen bei denen mehrere Spieler in Virtuelle Welten eintauchen und diese gemeinsam erleben können.

Als Entwicklungsumgebung werden wir unser neues VR-System Avango-Guacamole, das sich mit Python oder C++ programmieren lässt, verwenden. Ihr bringt die Ideen mit: Aufbauspiel, Auto-Rennen, Shooter oder Flugsimulator...alles ist denkbar!

#### Voraussetzungen

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

#### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

### 4437200 Quality Assessment and Perception II

**C. Wüthrich, B. Azari**      Verant. SWS:      10  
Projekt

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**4437210 TreeHugger - Enlightenment****C. Wüthrich, B. Bittorf**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

"Ich stieg eine Böschung hinan und legte mich unter einen Baum. Der Baum war eine Pappel oder eine Erle. Warum ich seine Gattung nicht behalten habe? Weil, während ich ins Laubwerk sah und seiner Bewegung folgte, mit einmal in mir die Sprache dergestalt von ihm ergriffen wurde, daß sie augenblicklich die uralte Vermählung mit dem Baum in meinem Beisein noch einmal vollzog. Die Äste und mit ihnen auch der Wipfel wogen sich erwägend oder bogen sich ablehnend; die Zweige zeigten sich zuneigend oder hochfahrend; das Laub sträubte sich gegen einen rauhen Luftzug, erschauerte vor ihm oder kam ihm entgegen; der Stamm verfügte über seinen guten Grund, auf dem er fußte; und ein Blatt warf seinen Schatten auf das andre. Ein leiser Wind spielte zur Hochzeit auf und trug alsbald die schnell entsprossenen Kinder dieses Betts als Bilderrede unter alle Welt." (Walter Benjamin)

Themen:

Baumwachstum (L-Systeme vs. Partikel)

Baummodellierung (NURBS?)

Visualisierung (OpenGL, GLSL, OpenCL)

Baumphysik (Rigid-body vs. Euler-Bernoulli-Beam-Model)

Windsimulation (Navier-Stokes)

Lichtberechnung (Raycasting vs. atomic kitten)

Beschneiden dynamisch erzeugter Bäume

Prozedural erzeugte Baumquerschnitte

Prozedural erzeugte Blätter

Prozedural erzeugte Rinde mithilfe von Echtzeittesselierung

**Leistungsnachweis**

Vortrag, Abschlusspräsentation

**4437220 Urban HCI - Parasite Interfaces in Public Environments****E. Hornecker, P. Fischer**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Der Prototypenbau situierter Mensch-Computer Systeme für öffentliche Umgebungen ist noch immer eine schwierige Aufgabe aufgrund der Größendifferenz zwischen Mensch und Bau. Um diese Diskrepanz zu schlichten bedinen wir uns des Konzepts parasitärer Beziehungen, bei dem wir Netzwerke sowie sich wiederholende Muster der Stadt als Wirt betrachten. Letztendlich vermuten wir hier eine mögliche Methode, Betrachten das Verständnis der Interaktivität eines Systems zu vereinfachen.

Für die Realisierung einer solchen Schnittstelle werden Projektteilnehmer auf einer modularen Hardware namens "panStamp" aufsetzen, die der Arduino-Plattform ähnelt. Sie verbindet die Arduino Firmware mit einem drahtlosen Sender-Empfänger. An das Modul kann nahezu jede Art von Sensor oder Aktuator angeschlossen werden. Ähnlich des „Internet of Things“ Paradigma soll so ein drahtloses Netzwerk von „Interaktionsknoten“ entstehen,

das in urbanen Umgebungen bis 60m zuverlässig funktioniert. Herausforderungen bestehen vor allem im Bereich Aktuatoren bzw. Displays, welche im urbanen Computing bisher unterrepräsentiert sind.

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 and Media als auch für Medienarchitekten möglich. Die Rolle der Computer Science Studenten liegt hierbei eher im technischen (wireless networks, microcontroller, software) und der Mediaarchitektur Studenten eher im Konzeptionellen aber auch im Bau von Varianten eines möglichen Interfaces.

Für den Medieninformatiker heisst das:

- Gestalterische Unsicherheiten zuzulassen und gestalterische Sichtweisen zu verstehen und als Inspiration zu nutzen.
- Auf einer bestehenden JAVA SWT Anwendung auf zu bauen.
- Ein verteilte Technologie basierend auf dem Atmega328 (= Arduino, <http://arduino.cc>) Mikrokontroller aufzubauen, die situativen Anforderungen gerecht werden. Die genutzte Hardware wird die Open Source Hardware panStamp (<http://www.panstamp.com/>) sein.

- Schneller Einsatz der hergestellten Prototypen „in-the-wild“

Für den Medienarchitekten:

- Erfahrung technischer Realitäten und Bau robuster, funktioneller Prototypen.
- Funktions- und Formfindung eines „Parasite Interfaces“.
- Auseinandersetzung mit Interaktion im öffentlichen Raum, Situiertheit, Multi-User, ...
- Ausprobieren eigener Fertigungsprozesse, mit denen robuste Interfaces kostengünstig realisiert werden können.
- Realisierung eines robusten Interfaces in Zusammenarbeit mit Medieninformatikern.

#### 4437230 Web-based historical visualization

**B. Fröhlich, P. Riehmann**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

#### Kommentar

Im Rahmen des Projektes sollen historischen Ereignisse innerhalb der entsprechenden Regionen visualisiert werden. Die Entwicklungen während der Kolonisierung (1880-1920) und der Entkolonisierung (1945-1982) Afrikas dienen als Beispiel, um Informationen mittels eines interaktiven Globusses zu vermitteln. Moderne Webtechnologie ist dabei der Schlüssel, um sich interaktiv durch die zeitlichen Ereignisse bewegen zu können. Verschiedene zeitbasierte Visualisierungs- und Interaktionstechniken sollen zu diesem Zweck implementiert und getestet werden.

#### Voraussetzungen

gute Kenntnisse HTML, CSS und JavaScript und WebGL

#### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit am Projekt, individuelles Arbeiten, Abschlusspräsentation

#### 4437240 Advanced Methods for Cryptanalysis

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

Veranst. SWS: 10

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

### Leistungsnachweis

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

## Electives

### 2451002 Einführung in die Optimierung

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 005

### Bemerkung

Die erhaltenen Leistungspunkte für diese Veranstaltung können auf 6 Leistungspunkte (LP) ergänzt werden durch:

- dem Besuch einer der Kompaktkurse "Kalibrierung von Ingenieurmodellen" oder "Form- und Strukturoptimierung" (Prof. Lahmer) im Sommersemester 2014, deren erfolgreiche Belegung jeweils 3 LP gewähren.
- dem Besuch des Kurses "Modellbildung im Entwicklungsprozess" im Wintersemester 2013 von Dr. Guist (3 LP)
- einem zur jeweiligen Studienrichtung passenden Softwareprojekt, welches die Studierenden selbständig bearbeiten (Matlab - Programmierung)

### 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)

**4256303 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 14.10.2013 - 14.10.2013

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 21.10.2013 - 10.02.2014

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 12.11.2013

Mo, Einzel, 10:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 17.02.2014 - 17.02.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Wdh.-Klausur, 26.03.2014 - 26.03.2014

**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, Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**4432122 Prototypenwerkstatt: Die Kreation von Prototypen****A. Trommershausen**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Helmholtzstraße 15 - Seminarraum 103, ab 23.10.2013

**Bemerkung**

Die Veranstaltung erfolgt in Kooperation mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende aus Weimar begrenzt. Bewerbung (Motivationsschreiben, tabellarischer Lebenslauf und Übersicht aller bisher erbrachten Studienleistungen insg. jeweils eine Seite) bitte bis zum 14.10.2013 an [anke.trommershausen\(at\)uni-weimar.de](mailto:anke.trommershausen(at)uni-weimar.de) und [nancy.richter\(at\)uni-weimar.de](mailto:nancy.richter(at)uni-weimar.de) (weitere Informationen unter [www.neudeli.net](http://www.neudeli.net)) senden.

**Kommentar**

In der Prototypenwerkstatt bearbeiten Studierende in interdisziplinären Teams unterschiedliche reale Themenstellungen von Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen. Aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen aus der Organisations- und Innovationsforschung, die in den Theorieveranstaltungen vermittelt werden, entwickeln die Studierenden selbstständig erste prototypische Lösungsansätze zur konkreten Problemstellung. Hierzu erhalten die Studierenden Unterstützung in Form von Coachings zu verschiedenen Ansätzen des Prototypings, Exkursionen sowie Anleitungen zur Umsetzung ihrer Projektarbeit. Begleitet wird die Prototypenwerkstatt durch themenrelevante Workshops, z.B. zu Marketingstrategie, Business Modell Canvas und Prototypencreation. In einer Abschlusspräsentation werden die Ergebnisse den Auftraggebern präsentiert.

Das Seminar ist Bestandteil des Projektmoduls Medienökonomie III: Prototypenseminar. Informationen zu Teilnahmevoraussetzung sind der Modulbeschreibung zu entnehmen oder der Website des neudeli [www.neudeli.net](http://www.neudeli.net).

#### 4439100 Angewandte Informatik

##### V. Rodehorst

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

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

##### 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

#### 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), ab 17.10.2013

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 17.10.2013

Do, Einzel, 09:15 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 13.02.2014 - 13.02.2014

##### Bemerkung

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

##### Leistungsnachweis

Klausur

#### 4516301 Algebra/Zahlentheorie

##### K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 16.10.2013

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 23.10.2013

##### Kommentar

Ganze Zahlen (Teilbarkeit, Kongruenzen, Primzahlen), Gruppen (Homomorphismen, Normalteiler, Faktorgruppen), Ringe (Polynomringe, Irreduzibilität, Ideale, Euklidische Ringe, Restklassenringe), Körper (Körpererweiterungen, Charakteristik, Zerfällungskörper, endliche Körper)

#### Voraussetzungen

lineare Algebra, Analysis

#### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

### 4526404 Seminar on Media Security

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

Veranst. SWS: 2

#### Kommentar

In dem Seminar werden Entwurf und Analyse kryptographischer Systeme behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf der Kryptanalyse, also der Suche nach möglichen Schwächen von Kryptosystemen.

#### Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

### 4526501 Academic English Part One

**H. Atkinson**  
Kurs

Veranst. SWS: 2

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, PLACEMENTTEST, 14.10.2013 - 14.10.2013  
Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 28.10.2013 - 03.02.2014  
Mo, Einzel, 17:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 10.02.2014 - 10.02.2014

#### 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: 14.10.2013, 17:00

#### Leistungsnachweis

written examination

### 4526502 Academic English Part Two

**H. Atkinson**  
Kurs

Veranst. SWS: 2

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, PLACEMENTTEST, 14.10.2013 - 14.10.2013  
Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 31.10.2013 - 06.02.2014  
Do, Einzel, 17:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 13.02.2014 - 13.02.2014

#### 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: 14.10.2013, 17:00

### Leistungsnachweis

written examination

## 4556109 Software Development for Safe and Secure Systems

**S. Lucks, E. List**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, 16.10.2013 - 16.10.2013

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 18.10.2013

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 23.10.2013

### Kommentar

Software-Entwicklung für sichere und zuverlässige Systeme

Die Veranstaltung vermittelt Konzepte für die Entwicklung sicherer und zuverlässiger Software.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

## 4556228 Virtual Reality

**B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Kunert**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 15.10.2013 - 15.10.2013

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, ab 21.10.2013

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, die jeweiligen Termine für die Übungen werden separat bekanntgegeben., ab 22.10.2013

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Projektraum VR-Labor 008, ab 24.10.2013

### 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 mit modernen VR-Systemen, wie Mehrbenutzerprojektionen oder die Oculus Rift.

Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung