

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Computer Science and Media

Sommer 2014

Stand 01.10.2014

M.Sc. Computer Science and Media	3
Information Systems	3
Distributed Secure IS	3
Intelligent IS	4
Interactive IS	4
Modeling	6
Modeling	6
Projects	7
Electives	16

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

Tuesday, 1st April 2014, 11.00 a.m., room 015, Bauhausstraße 11

Presentation of all Projects

Tuesday, 1st April 2014, 13.30 p.m., Lecture Hall A, Marienstraße 13c

Information Systems**Distributed Secure IS****4345550 Cryptographic Hash Functions****S. Lucks, J. Wenzel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 02.04.2014

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 08.04.2014

Di, Einzel, 16:45 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 08.07.2014 - 08.07.2014

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Fragestunde, 15.07.2014 - 15.07.2014

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Fragestunde zur mündlichen Prüfung "Hash Functions", 17.07.2014 - 17.07.2014

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Fragestunde, 19.08.2014 - 19.08.2014

Kommentar

Der erste Teil der Vorlesung bietet eine Einführung in kryptographische Hashfunktionen und deren Anwendung in der Praxis. Im zweiten Teil werden tatsächliche Angriffe und deren Auswirkungen in der Praxis demonstriert und Ansätze für die Entwicklung neuerer und (hoffentlich) besserer Hashfunktionen erläutert. Desweiteren wird im Verlauf der Vorlesung auf aktuelle Kandidaten der Password Hash Competition (PHC) eingegangen.

Leistungsnachweis

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

Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

4345560 Mobile Information Systems**F. Echter, M. Schirmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 04.04.2014

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 04.04.2014

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 24.07.2014 - 24.07.2014

4345570 Web Search and Information Retrieval**M. Hagen**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 03.04.2014

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 07.04.2014

Leistungsnachweis

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

Intelligent IS**4336010 Image analysis and object recognition****V. Rodehorst, J. Kersten**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 01.04.2014

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 15.04.2014

Di, Einzel, 09:15 - 11:15, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 15.07.2014 - 15.07.2014

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

4345570 Web Search and Information Retrieval**M. Hagen**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 03.04.2014

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 07.04.2014

Leistungsnachweis

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

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging**C. Wüthrich, B. Azari**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 08.04.2014

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 11.04.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 23.07.2014 - 23.07.2014

Interactive IS

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

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 03.04.2014

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 08.04.2014

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Via practical assignments, individual and in group work.

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

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 08.04.2014

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 10.04.2014

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 Oncgnostics 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.

Im Sommersemester 2014 werden wir mit der Oncgnostics GmbH aus Jena zusammen arbeiten. Sie forscht und entwickelt als Spin-Off der FSU an verschiedenen Krebsdiagnoseverfahren. Um diese zu verstehen benötigt man ein Einblick in intrazelluläre Zusammenhänge, der womöglich nur durch 3D-Animation zu vermitteln ist.

Die Studenten werden also 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 wissenschaftliche Animation zu erstellen.

Der beste Beleg soll durch einen Werksvertrag mit der Oncgnostics GmbH prämiert werden.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

4556233 Computer Graphics II: Fundamentals of Imaging**C. Wüthrich, B. Azari**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 08.04.2014

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 11.04.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 23.07.2014 - 23.07.2014

Modeling

Modeling

4336010 Image analysis and object recognition

V. Rodehorst, J. Kersten

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 01.04.2014

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 15.04.2014

Di, Einzel, 09:15 - 11:15, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 15.07.2014 - 15.07.2014

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

4526301 Geometrie

R. Illge

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.04.2014 - 11.07.2014

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.04.2014 - 11.07.2014

Kommentar

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

- Axiomatic approach to Euklid's geometry
- Congruence mappings in the plane
- Similarity in the plane
- Two-dimensional geometric shapes
- Three-dimensional geometric shapes

4556104 Advanced Analysis

K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 07.04.2014

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 09.04.2014
 Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 21.07.2014 - 21.07.2014

Bemerkung

Kommentar

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

Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

Leistungsnachweis

Klausur

Projects

3340122 Interactive Costumes – E-textiles made for the Stage

E. Hornecker, M. Honauer

Veranst. SWS: 10

Projekt

Do, Einzel, 17:00 - 20:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 08.05.2014 - 08.05.2014

Bemerkung

Maximale Teilnehmer:

Medieninformatik: 6

Medienkunst/-gestaltung: 2

Produktdesign: 2

SWS:

Medieninformatik: 10 SWS

Medienkunst/-gestaltung: 4 SWS

Produktdesign: 4 SWS

Kommentar

In diesem Kurs befassen wir uns mit E-Textiles und Wearable Computing. Gemeinsam suchen wir über verschiedene Gebiete hinweg nach potentiellen Themen und kreativen Ideen, von Science-Fiction (z.B. Star Trek) über modernes Fashion-Design (z.B. Chalayan) bis hin zur Bauhaus-Bühne (z.B. Oskar Schlemmer). Die Aufgaben und Lehrinhalte in diesem Bereich der Human-Computer Interaction sind vielfältig, sie reichen von Physical Computing über Interaction-Design bis hin zur Performance-Kunst.

Zunächst wird es eine theoretische und praktische Einführung in das Thema geben. Im Hauptteil dieses Projekts werdet ihr dann in kleinen Gruppen selbst ein interaktives Kostüm entwerfen und umsetzen. Dazu werden wir uns mit Technologien wie dem LilyPad Arduino auseinandersetzen, um verschiedene Sensoren und Aktuatoren in die Textilien integrieren zu können. Abschließend konzipieren wir eine Studie, um die Aussagekraft und den

Wirkungsgrad der Kostüme zu evaluieren. Dabei geht es um Fragen, wie die sich diese Art der Kleidung für den Träger anfühlt, wie robust die Entwürfe sein können oder wie Außenstehende ihre interaktive Erscheinung auffassen.

Voraussetzungen

Medieninformatik: 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 Teams interessiert sind.

Medienkunst/-gestaltung & Produktdesign: Praktische Erfahrungen im Interaction-Design, Fashion-Design oder in der Performance-Kunst. Wichtig ist, dass alle Teilnehmer an der intensiven Arbeit in Teams interessiert sind. Sie sollten idealerweise Vorwissen in der Entwicklung interaktiver Prototypen haben. 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 01.04.2014 via E-Mail unter michaela.honauer@uni-weimar.de (mit kurzer Beschreibung der bisherigen Erfahrungen im genannten Bereich)!

Leistungsnachweis

Medieninformatik: aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Projekt-Dokumentation

Medienkunst/-gestaltung & Produktdesign: aktive Teilnahme & Zwischenpräsentationen, Projekt-Dokumentation

4341230 TreeHugger - Genesis

C. Wüthrich, B. Bittorf
Projekt

Veranst. SWS: 10

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

4341360 Castle Sized Interfaces for Crowds**E. Hornecker, P. Fischer**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung**Maximale Teilnehmer:**

Medieninformatik: 4

MediaArchitecture: 2

Kommentar

Facadenmapping hat sich im öffentlichen Raum seit einigen Jahren zu einer populären Medienform entwickelt. Dabei grenzt diese sich zunehmend von Kino und Clubkultur ab und entwickelt ihre eigene Sprache und Syntax. So wurden beispielsweise auf dem jährlich stattfindenden Genius Loci Festival in Weimar zum ersten Male Echtzeitelemente integriert. Dieses Jahr erlaubt uns eine Kollaboration mit dem Medienarchitekturstudiengang den Schritt zum interaktiven Facadenmapping zu vollziehen.

Ziel des Projektes ist die Realisierung eines Interaktionskonzeptes für das Schloss Elisabethenburg in Meiningen. Da die Konzepte bereits letztes Semester erarbeitet wurden, steht einer schnellen Implementierung nichts mehr im Weg. Die Produktion findet Ihr Highlight in der Premiere in Meiningen am 22. August 2014.

Das Projekt ist so aufgebaut, dass eine Zusammenarbeit zwischen Gestaltern und Technologen hergestellt werden soll. D.h. eine Teilnahme ist für Bachelor in Medieninformatik, 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 die der Mediaarchitektur Studenten eher im Entwurf aber auch im Bau der Interfaces selbst.

Für die Medieninformatiker heißt das:

- Erlernen professionellen Arbeitens unter realen kreativwirtschaftlichen Bedingungen
- Analyse zum Thema Crowd Interfaces
- Auseinandersetzung mit aktueller Technik: OSC, MX Wandler, etc.
- Implementierung eines Crowd Interfaces
- Schneller Einsatz der hergestellten Prototypen „in-the-wild“

Für den Medienarchitekten:

- Erfahrung technischer Realitäten und Bau robuster Interfaces für den Produktionseinsatz.
- Entwurf und Formfindung auf Basis vorangegangener Konzeptarbeit.
- Auseinandersetzung mit Crowd 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.

4341365 Analyzing Cryptographic Algorithms

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Leistungsnachweis

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

4341370 Developing Secure Software

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Leistungsnachweis

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

4341380 Hot Topics in Computer Vision SoSe14

V. Rodehorst, J. Kersten
Projekt

Veranst. SWS: 10

Mo, Einzel, 08:30 - 11:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 22.09.2014 - 22.09.2014

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Titel Einzelprojekte im SS14: - Efficient demosaicing of Bayer CFA images

- Automated image processing of historical maps

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

4341390 Human auditory evoked potentials (AEPs)

G. Schatter
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Hörereignisse stimulieren in der Großhirnrinde akustisch evozierte Potenziale – auditory evoked potentials (AEPs). Diese Reaktionen sind Stimuli sollen mit einem EEG-Headset in verschiedenen Frequenzbereichen analysiert werden. Hierzu sind auf der Stimulationseite virtuelle Schallquellen im Infraschallbereich zu erzeugen. Die Potenzialschwankungen sollen durch Software analysiert und anwendungsgerecht aufbereitet werden. Neue Anwendungen sind konzeptionell vorzubereiten. Schwerpunkte bilden die Schnittstellengestaltung und Evaluierung.

Leistungsnachweis

Präsentation und Dokumentation

4341395 Graph Theory

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Leistungsnachweis

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

4341400 Information Visualization in Virtual Reality

B. Fröhlich, P. Riehm, H. Gründl
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Virtual#Reality#Technologie dient bisher hauptsächlich für die Darstellung von Informationen mit räumlichem Bezug, wie zum Beispiel für CAD#Modelle, Crash#Simulationen oder Spiele. In vielen dieser Bereiche liegen aber auch Informationen vor, die eher abstrakter Natur sind und üblicherweise mit Methoden aus dem Bereich der Informationsvisualisierung analysiert und klassisch als zweidimensionale Ansichten visualisiert werden. Um beide Ansätze zusammen zu führen, soll im Rahmen des Projekts eine Bibliothek grundlegender Informationsvisualisierungstechniken und entsprechenden Interaktionsmethoden für die Nutzung in stereoskopischen Systemen entstehen. Das Open Source Framework guacamole und das darauf basierende VR#System Avango dienen als Entwicklungsumgebung. Diese Infrastruktur stellt aktuelle Rendering#Technologien zur Verfügung und unterstützt interaktives Scripting sowie die Kollaboration lokaler und verteilter Nutzergruppen in komplexen virtuellen Welten.

Voraussetzungen

gute Kenntnisse C++, OpenGL
good knowledge of C++ and OpenGL

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit am Projekt, individuelle Beiträge, Abschlusspräsentation

active participation in the project, quality and quantity of contributions to the project, intermediate and final presentation

4341410 Kollaborative 3D-Oberflächenanalyse

B. Fröhlich, S. Beck, A. Bernstein, H. Gründl, A. Kulik, A. Kunert, P. Riehm
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Im Rahmen des Projektes entwickeln wir kollaborative Benutzerschnittstellen zur visuellen Begutachtung dreidimensionaler Oberflächenstrukturen (z.B. Reliefs). Ein neuartiger Mehrbenutzer 3D-Bildschirmtisch dient uns dabei als Entwicklungsplattform. Für den Entwurf von Interaktionstechniken zur Navigation über die virtuellen Oberflächenstrukturen sowie zur Steuerung erweiterter Anzeigemethoden kommen Multitouch-Techniken genauso in Frage wie begreifbare Referenzobjekte und 3D Eingabegeräte. Ziel der Entwürfe ist die Unterstützung einer effektiven Zusammenarbeit mehrerer Benutzer.

Lehrinhalte:

- Computergestützte Zusammenarbeit

- Entwurf und Evaluierung von Benutzerschnittstellen
- Scenengraphen und Scripting

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, praktische Abschlussarbeit, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

4341420 Kooperative Benutzerschnittstellen

B. Fröhlich, S. Beck, A. Bernstein, M. Ehrle, M. Grunwald, A. Kulik, A. Kunert, A. Schollmeyer Verant. SWS: 10

Projekt

Projekt

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 14.05.2014 - 14.05.2014

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Im Rahmen des Projektes untersuchen wir technische Möglichkeiten zur Strukturierung von kooperativer Interaktion mehrerer Benutzer in virtuellen Umgebungen. Insbesondere verfolgend wir dabei die Ansätze:

- der Rollenverteilung durch dedizierte Werkzeuge,
- der dynamischen Festlegung von Rahmenbedingungen für individuellen Eingaben sowie
- des physikalisch simulierten Kräftegleichgewichte zwischen den Eingaben mehrerer Nutzer.

Parallel zur konzeptionellen Entwicklung und prototypischen Implementierung verschiedener Entwürfe untersuchen wir Varianten des Softwaredesigns zum Umgang mit mehreren konkurrierenden Eingaben.

Lehrinhalte:

- Computergestützte Zusammenarbeit
- Entwurf und Evaluierung von Benutzerschnittstellen
- Softwareentwurf
- Physiksimulation

Scenengraphen und Scripting

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, praktische Abschlussarbeit, zwei Vorträge, Abschlusspräsentation, schriftliche Dokumentation

4341430 Morning Morality on the Web

B. Stein, M. Hagen, M. Potthast, J. Kiesel

Verant. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Psychologische Untersuchungen haben gezeigt, dass viele Menschen nachmittags dazu tendieren, unmoralischer zu handeln als morgens. Wir wollen im Projekt untersuchen, inwiefern sich diese Beobachtung auch im Web nachweisen lässt. Zu untersuchende Beispielszenarien sind Vandalismus auf Wikipedia, Shitstorms auf Twitter, unmoralische Suchanfragen etc.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4341440 Neuroergonomics and attention

G. Schatter
Prüfung

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Die Neuroergonomie als neue Disziplin versucht Kenntnisse über die Arbeitsweise des menschlichen Hirns zu nutzen, um sichere und komfortable Schnittstellen zu technischen Systemen zu entwickeln. Die Entscheidungsfindung des Menschen soll durch EEG-Signale beobachtet und analysiert werden. Evozierte Potentiale werden in diesem Zusammenhang als Aufmerksamkeits- und Entscheidungskriterien genutzt. Daraus sind Anwendungen zu konzipieren, die anschließend zu testen sind. Die Datenanalyse als auch die Schnittstellengestaltung und eine ausführliche Erprobung bilden das Zentrum des Projekts.

Leistungsnachweis

Präsentation und Dokumentation

4341450 Perception and Analysis of Quality in Images

C. Wüthrich, B. Azari
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

4341460 Query Log Mining

M. Hagen, J. Kiesel, B. Stein
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Query#Logs sind eine sehr gute Möglichkeit, um Nutzerverhalten für Websuchszzenarien zu analysieren und besser zu verstehen. Im Projekt werden wir die wichtigsten Techniken zur Query#Log#Analyse kennenlernen und so beispielsweise Nutzer mit langanhaltenden Informationsbedürfnissen oder langen Anfragen in natürlicher Sprache untersuchen. Ziele sind dabei etwa die Simulation von Nutzerverhalten und die Teilnahme an der Konferenz TREC 2014.

Leistungsnachweis

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

4341470 Security of Password Mnemonics

S. Lucks, B. Stein, E. List, J. Wenzel, J. Kiesel
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Leistungsnachweis

Intermediate presentations

Final presentation

Final report

4341480 Supporting design interactions with parametric architectural design tools

S. Bertel, M. Schirmer
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Unterstützung von Mensch-Computer Interaktionen im tool-gestützten, parametrischen

Architekturentwurf Architekten verlieren in den im parametrischen Architekturentwurf anfallenden Entwurfsmengen mit den bestehenden Werkzeugen schnell den Überblick; zudem weichen übliche Maße des Architekten für Entwurfsgüte (z.B. visuelle Ähnlichkeit) von wichtigen technischen Performanzmaßen (z.B. Energieeffizienz) ab. Ziel des Projekts ist die Entwicklung und durch Eye Tracking gestützte Evaluation von innovativen Tools zur Entwurfsraumnavigation; hierzu müssen angemessene Informationsvisualisierungen und Interaktionsmodelle entwickelt werden. Studierende der Medieninformatik/CSM werden mit Studierenden der Architektur zusammenarbeiten (Kooperation mit der Gruppe Prof. Donath, Architekturinformatik). Das Projekt steht in der Tradition innovativer, interdisziplinärer Lehrprojekte an der JP Usability (Erfolge der Studierenden bisher u.a. Teilnahme an CeBIT 2013, Publikationen) und hat den Anspruch, Studierende der MI/CSM Methoden der Usability und Interfacegestaltung anwendungsnah (hier: in der Architektur) in Theorie und Praxis erwerben zu lassen.

Leistungsnachweis

Projektarbeit + -abschluss

4341490 Topic Models für die Literaturrecherche**B. Stein, T. Gollub, M. Völske**
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Kommentar

Die Literaturrecherche ist ein integraler Bestandteil wissenschaftlichen Arbeitens, die dazu dient, die eigene Arbeit in einen größeren Kontext zu stellen und sie von anderen Arbeiten abzugrenzen. Die Literaturrecherche umfasst im Wesentlichen zwei Arbeitsschritte, nämlich das Finden aller relevanten Dokumente, und die Erstellung einer zu den Dokumenten passenden Taxonomie. Zur Bewältigung des ersten Schritts steht mit den bekannten Internet-Suchmaschinen eine überzeugende Technologie zur Verfügung, für eine (semi-)automatische Taxonomiebildung gibt es bisher jedoch keine etablierten Technologien. In dem hier angebotenen Projekt geht es darum, einen Web-Service für die Literaturrecherche zu entwickeln, der eine automatische Taxonomiebildung unter Verwendung sogenannter Topic Models realisiert. Eine Einführung in die Thematik "Topic Models zur Taxonomiebildung" sowie in die Programmierung von Web-Servern wird zu Beginn des Projektes durchgeführt.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

Electives**4336010 Image analysis and object recognition****V. Rodehorst, J. Kersten**
Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 01.04.2014

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 15.04.2014

Di, Einzel, 09:15 - 11:15, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 15.07.2014 - 15.07.2014

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

4345550 Cryptographic Hash Functions**S. Lucks, J. Wenzel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 02.04.2014

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 08.04.2014

Di, Einzel, 16:45 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), 08.07.2014 - 08.07.2014

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Fragestunde, 15.07.2014 - 15.07.2014

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Fragestunde zur mündlichen Prüfung "Hash Functions", 17.07.2014 - 17.07.2014

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Fragestunde, 19.08.2014 - 19.08.2014

Kommentar

Der erste Teil der Vorlesung bietet eine Einführung in kryptographische Hashfunktionen und deren Anwendung in der Praxis. Im zweiten Teil werden tatsächliche Angriffe und deren Auswirkungen in der Praxis demonstriert und Ansätze für die Entwicklung neuerer und (hoffentlich) besserer Hashfunktionen erläutert. Desweiteren wird im Verlauf der Vorlesung auf aktuelle Kandidaten der Password Hash Competition (PHC) eingegangen.

Leistungsnachweis

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

Beleg als Voraussetzung zur Klausur/Prüfung

4345560 Mobile Information Systems**F. Echter, M. Schirmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 04.04.2014

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 04.04.2014

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 24.07.2014 - 24.07.2014

4345570 Web Search and Information Retrieval**M. Hagen**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 03.04.2014

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 07.04.2014

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 Research Methods and Theory**E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), ab 03.04.2014

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 08.04.2014

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Via practical assignments, individual and in group work.

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

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 08.04.2014

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 10.04.2014

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 Oncgnostics 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.

Im Sommersemester 2014 werden wir mit der Oncgnostics GmbH aus Jena zusammen arbeiten. Sie forscht und entwickelt als Spin-Off der FSU an verschiedenen Krebsdiagnoseverfahren. Um diese zu verstehen benötigt man ein Einblick in intrazelluläre Zusammenhänge, der womöglich nur durch 3D-Animation zu vermitteln ist.

Die Studenten werden also 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 wissenschaftliche Animation zu erstellen.

Der beste Beleg soll durch einen Werksvertrag mit der Oncgnostics GmbH prämiert werden.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

4345610 Optimization in Applications (Optimierung in Anwendungen)**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Bemerkung

Der Kurs kann als Ergänzung zur Vorlesung „Kalibrierung von Modellen des Ingenieurwesens“ genutzt werden. Ein Besuch dieser Veranstaltung jedoch ist nicht zwingend erforderlich.

Kommentar

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise are

- Calibration of Models
- Dimensioning Problems
- Structural Optimization
- Topology Optimization

- Design of Experiments

These problems are generally nonlinear in its kind and require numerical methods from non-linear optimization. We will discuss algorithms for the classes

- continuous convex optimization (gradient + Newton methods)
- non continuous convex optimization (direct search methods)
- non convex, i.e. global optimization (genetic algorithms, stochastic optimization)

and link them with material or structural models, which, e.g., are solved with the Finite Element Method.

4345630 Big Data: The technology behind key-value stores

B. Stein, M. Trenkmann

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, Einzel, 11:00 - 12:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 03.04.2014 - 03.04.2014

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 17.04.2014 - 17.04.2014

Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 24.04.2014

Bemerkung

Ort und Zeit nach Vereinbarung.

Kommentar

Im Seminar geht es um das NoSQL-Paradigma und

die Vielzahl an heutigen Key-Value Stores für die Speicherung und den

Zugriff auf große Datenmengen. Wir werden die Konzepte verschiedener

Key-Value Stores theoretisch und auch praktisch analysieren. Zum

Einsatz sollen kommen: Riak, HBase, MongoDB, CouchDB, Redis, Kyoto

Cabinet, SQLite3, Berkeley DB, Voldemort.

Leistungsnachweis

eigenständige Vorträge

4345660 Image-based 3D Reconstruction

V. Rodehorst, J. Kersten

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 04.04.2014

Kommentar

3D Rekonstruktion aus Bildern

Ziel ist das selbstständige Verstehen und Vermitteln von aktuellen Methoden zur 3D-Rekonstruktion aus Bildern. Den Teilnehmern wird zunächst ein Überblick über das Themengebiet gegeben. Dabei werden die übergeordneten Fragestellungen und mögliche Lösungsansätze diskutiert. Die Teilnehmer sollen die vorgeschlagenen Methoden konzeptionell durchdringen und anderen Teilnehmern im Rahmen eines Vortrags näher bringen. Um die Methoden besser einordnen und bewerten zu können, sollen von den Teilnehmern Antworten auf verschiedenste Fragestellungen bezüglich der praktischen Anwendung sowie Implementierung beantwortet werden.

Voraussetzungen

Photogrammetric Computer Vision

Leistungsnachweis

Vortrag und wissenschaftliche Ausarbeitung

4526301 Geometrie**R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.04.2014 - 11.07.2014

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.04.2014 - 11.07.2014

Kommentar

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

- Axiomatic approach to Euklid's geometry
- Congruence mappings in the plane
- Similarity in the plane
- Two-dimensional geometric shapes
- Three-dimensional geometric shapes

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

Veranst. SWS: 2

Seminar

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**S. Leek**

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, PLACEMENTTEST, 03.04.2014 - 03.04.2014

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 07.04.2014

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, examination, 14.07.2014 - 14.07.2014

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

S. Leek

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, Einzel, 17:00 - 18:00, PLACEMENTTEST, SR 014, B11, 03.04.2014 - 03.04.2014

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 10.04.2014

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, examination, 17.07.2014 - 17.07.2014

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

4555262 Visualisierung

B. Fröhlich, P. Riehm, S. Thiele, H. Gründl

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 03.04.2014 - 03.04.2014

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 09.04.2014

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 10.04.2014

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, 09.09.2014 - 09.09.2014

Bemerkung

Die Veranstaltung wird nach Abstimmung mit den Studierenden ggf. englischsprachig angeboten.

Kommentar

Im ersten Teil der Veranstaltung werden verschiedene Konzepte und Techniken zur Visualisierung von volumetrischen und vektoriiellen Simulations- und Messdaten vorgestellt. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den wichtigsten Verfahren aus dem Bereich der Informationsvisualisierung und konzentriert sich auf Techniken zur Darstellung von multi-dimensionalen und hierarchischen Daten, Graphen, Zeitreihen, kartographischen und kategorischen Daten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

4556104 Advanced Analysis

K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 07.04.2014

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 09.04.2014

Mo, Einzel, 15:00 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 21.07.2014 - 21.07.2014

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

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 08.04.2014

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, ab 11.04.2014

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 23.07.2014 - 23.07.2014

Wdh.-Klausur Angewandte Informatik WiSe13/14

V. Rodehorst, J. Kersten

Prüfung

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 24.07.2014 - 24.07.2014