

Vorlesungsverzeichnis

B.Sc. Medieninformatik

Winter 2015/16

Stand 06.04.2016

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

B.Sc. Medieninformatik**Einführungsveranstaltung für Erstsemester**

Montag, 12. Oktober 2015, 13.30 Uhr, Hörsaal D, Marienstraße 13C

Projektbörse

Dienstag, 13. Oktober 2015, Hörsaal A, Marienstraße 13C

Ab 17.15 Uhr

- Vorstellung aller Projekte

Informationsverarbeitung**Modul Grafische IS**

4555261 Computergrafik

C. Wüthrich, N.N.

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 20.10.2015

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 22.10.2015

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 18.02.2016 - 18.02.2016

Kommentar

Das Ziel der Computergrafik besteht darin, mit Hilfe von Computern visuelle Darstellungen zu erzeugen. Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Probleme, die auf dem Weg zu diesem Ziel zu lösen sind. Angefangen bei Hardwarekomponenten spannt die Vorlesung den Bogen über Farbräume sowie grundlegende Rasterungsverfahren bis hin zu Verfahren zur Elimination verdeckter Flächen. Modellierungsverfahren und Ansichtstransformationen werden dem Hörer ebenso vorgestellt wie lokale und globale Beleuchtungsverfahren sowie grundlegende Betrachtungen zur computergestützten Animation.

Praktische Anwendung findet der Stoff der Vorlesung bei der Durchführung eines studienbegleitenden Belegs.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Modul Informatik Einführung

4255221 Einführung in die Informatik

M. Hagen, A. Jakoby, G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Vorlesung, ab 16.10.2015

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1, ab 19.10.2015

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 2, ab 19.10.2015

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 3, ab 21.10.2015

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 4, ab 21.10.2015

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 21.10.2015

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, ab 21.10.2015

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 15.02.2016 - 15.02.2016

Kommentar

Zielstellung

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

Gliederung der Vorlesung:

- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

Modul Informationssysteme**4555251 Datenbanken****B. Stein, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 14.10.2015

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 20.10.2015

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 15 - Kinoraum 004, 05.02.2016 - 05.02.2016

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 17.02.2016 - 17.02.2016

Kommentar

Lernziel: Kenntnis von und sicherer Umgang mit Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen, Verständnis der theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen einschließlich der hieraus resultierenden Grenzen, Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Einsatz von Datenbanksystemen. Inhalt: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Konzepte moderner Datenbanksysteme und stellt den Datenbankentwurf für klassische Datenmodelle, insbesondere für das Relationenmodell vor.

Leistungsnachweis

Klausur

Modul Medientechnik**4555311 Information und Codierung****G. Schatter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung, ab 19.10.2015

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 23.10.2015

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 17.02.2016 - 17.02.2016

Kommentar

Für die Arbeit mit digitalen Medien sind elementare theoretische Grundkenntnisse zu vermitteln. Dazu gehören die Einordnung und Systematisierung technischer Mediensysteme, Begriffe, Theoreme und Anwendungen der Informations- und Codierungstheorie.

Auf dieser Basis wird ein Überblick zu den Modellen, Prinzipien, Basisstandards und technischen Lösungen der netzorientierten als auch drahtlosen Varianten des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle entwickelt.

Leistungsnachweis

Beleg und Klausur

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

4445201 Photogrammetric Computer Vision

V. Rodehorst

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung, 12.10.2015 - 12.10.2015

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 19.10.2015

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 26.10.2015

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Klausur HS 6, Coudraystr. 9A, 08.02.2016 - 08.02.2016

Kommentar

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen der Sensor-Orientierung und 3D-Rekonstruktion. Das Ziel ist ein Verständnis der Prinzipien, Methoden und Anwendungen der bildbasierten Vermessung. Behandelt werden unter anderem die algebraische projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie, Kalibrierung, Orientierungsverfahren, Stereo-Bildzuordnung und weitere Verfahren zur Oberflächenrekonstruktion.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

Modul Software I

Modul Software II

4555242 Parallele und verteilte Systeme

V. Rodehorst, A. Jakoby, J. Kersten

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 16.10.2015

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übung, ab 03.11.2015

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 12.02.2016 - 12.02.2016

Kommentar

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte paralleler und verteilter Programmierung. Behandelt werden aber auch praktische Aspekte zur Programmierung von Mehrkern-Systemen, die verteilte Berechnung auf Rechnercluster und die massive Parallelität mittels Grafikprozessoren.

Voraussetzungen

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

4555243 Grundlagen des Software Engineerings

F. Echter

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 15.10.2015

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 23.10.2015

Do, Einzel, 13:30 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur, 11.02.2016 - 11.02.2016

Kommentar

Das Entwickeln von Software verlangt mehr als "nur" programmieren zu können. Mindestens genauso wichtig wie exzellente Kenntnisse in einer Programmiersprache sind konzeptionelle Fragestellungen. Die Veranstaltung macht die Teilnehmer mit den Grundlagen des Softwareentwurfs vertraut. Im Rahmen einer größeren Softwareentwurfsprojekts werden hierbei die vorgestellten Techniken parallel zur Theorie in die Praxis umgesetzt. Das behandelte Themenfeld umfasst hierbei alle Phasen des Software-Entwicklungsprozesses wie z.B. Anforderungsanalyse, Modellierung mit UML, Design Patterns oder Agile Development.

Voraussetzungen

Vorlesung „Grundlagen Programmiersprachen“

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und der Klausur

Mathematik und Modellierung

Modul Mathematik I

4555112 Lineare Algebra

K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 1.-7. Woche Vorlesung, danach Übung, ab 13.10.2015

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Übung, 13.10.2015 - 24.11.2015

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 15.10.2015

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, ab 15.10.2015

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 19.02.2016 - 19.02.2016

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Klausur, 19.02.2016 - 19.02.2016

Kommentar

Elementarmathematik: Mengen, Logik, Zahlenbereiche, Rechnen mit Gleichungen und Ungleichungen, Betrag, elementare Funktionen und ihre Umkehrfunktionen, Folgen, Reihen, Grenzwertbegriff, Konvergenz, Differenzierbarkeit; Vektorrechnung und analytische Geometrie in der Ebene und im dreidimensionalen Raum. Die Elementarmathematik wird mit einer Zwischenklausur abgeschlossen

Lineare Vektorräume; normierte Räume; Abbildungen; lineare Operatoren; Elemente der analytischen Geometrie; Matrizenrechnung;
 lineare Gleichungssysteme; Koordinatentransformationen; Invarianten geometrischer Abbildungen;
 Eigenwertprobleme; Kurven und Flächen zweiter Ordnung
 Verständnis der Geometrie des n-dimensionalen Raumes, geometrische Interpretation der Matrizenrechnung,
 Anwendung auf Lösung von Gleichungssystemen, Erkennen von Invarianten, Führen von einfachen Beweisen

Leistungsnachweis

korrigierte Hausaufgaben, Belege und begleitende Tests 25%
 Abschlussklausur 75%

Modul Mathematik II

4555121 Numerik

K. Gürlebeck, F. Luther

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, ab 12.10.2015

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, ab 19.10.2015

Kommentar

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation;
 Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

Modul Modellierung

4555133 Diskrete Strukturen

S. Lucks, J. Wenzel

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung / Übung im Wechsel, ab 13.10.2015

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 22.10.2015

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Tutorium, ab 29.10.2015

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausurvorbereitung, 10.03.2016 - 10.03.2016

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Klausur, 17.03.2016 - 17.03.2016

Kommentar

Mathematische Strukturen sind "diskret", wenn nur endliche oder abzählbar unendliche Mengen auftreten, z.B. die natürlichen Zahlen. Dies entspricht den Abstraktionen, die für die Informatik gebraucht werden. Die Veranstaltung "Diskrete Strukturen" behandelt die Diskrete Mathematik und Algorithmen, die auf derartigen Strukturen aufbauen.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

4555134 Modellierung von Informationssystemen

E. Hornecker, J. Fietkau, P. Fischer

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 13.10.2015

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 19.10.2015

Kommentar

Die Studierenden lernen Grundbegriffe, Modellierungsprobleme und Lösungsansätze aus verschiedenen Bereichen der Medieninformatik kennen.

Themen:

Was sind Modelle und wozu braucht man sie?

Grundbegriffe der Logik

Grundbegriffe und Prinzipien der Modellierung, Modelltheorie, Abstraktionen

Methodik der Modellbildung

Modelle zur Beschreibung von Daten, Funktionen, Abläufen, Objekten, Prozessen, Verhalten und Interaktion

Leistungsnachweis

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben und Klausur

Modul Algorithmen

4555211 Algorithmen und Datenstrukturen

C. Wüthrich, B. Azari

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 22.10.2015

Di, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übung, ab 10.11.2015

Di, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 09.02.2016 - 09.02.2016

Kommentar

Das Lernziel dieser Veranstaltung soll zum einen der generelle Umgang und die selbstständige Entwicklung, Analyse, und Optimierung von Algorithmen und Datenstrukturen sein. Zum anderen soll ein Überblick über gängige problemspezifische Verfahren und deren Anwendung in der Praxis vermittelt werden.

Leistungsnachweis

Beleg, Klausur

Medien

Modul Medienwissenschaften

Modul Mensch-Maschine-Interaktion I**4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)****E. Hornecker, P. Fischer, J. Fietkau**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), lecture, ab 12.10.2015

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, lab class, ab 14.10.2015

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, examination, 15.02.2016 - 15.02.2016

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, 23.03.2016 - 23.03.2016

Kommentar

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Konzepten, Paradigmen, Vorgehensweisen und Prinzipien der benutzerzentrierten Gestaltung von Benutzungsoberflächen. Der primäre Fokus liegt dabei auf dem User-Centered Design Zyklus des Entwurfs, der Implementation und der Evaluierung von interaktiven Systemen.

Insbesondere sollen die folgenden Bereiche behandelt werden: Einführung in die Gestaltung von Benutzungsoberflächen, benutzerzentrierter Gestaltungs- und Entwicklungsprozess interaktiver Systeme, Benutzer und Humanfaktoren, Designkriterien, Maschinen und technische Faktoren, Interaktion, Entwurf, Prototyping und Entwicklung, Evaluierung von interaktiven Systemen, Interaktive Systeme im breiteren Kontext.

Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien und Hausaufgaben. Die Vorlesung findet auf Englisch statt, die Übungen zum Teil auf Deutsch; Literatur wird größtenteils auf Englisch vorliegen.

Zur Erlangung der 6 ECTS für Medienkunst/gestaltungs-Studierende ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

Leistungsnachweis

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Studierende der Medienkunst/Mediengestaltung)

Modul Mensch-Maschine-Interaktion II**Projekt- und Einzelarbeit****4447129 3D Video Chat****B. Fröhlich, S. Beck, A. Kulik, A. Kunert**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

In diesem Projekt werden wir mit Hilfe aktueller Virtual-Reality Technologien eine Infrastruktur für dreidimensional die dreidimensionale Videotelefonie (3DVC) entwickeln.

3DVC wird auf der Kombination von stereoskopischen Displays (z.B. Oculus Rift) und 3D-Video-Capturing Systemen basieren. Die 3D-Video Ströme werden wir mit einer existierenden Pipeline komprimieren und über LAN/Internet

an die Chat-Teilnehmer übertragen. Im 3D Video-Chat wird jeder Teilnehmer live als 3D-Video-Avatar in einem gemeinsamen virtuellen 3D-Chatraum lebendig, was ein völlig neues Erlebnis darstellt.

Die Lerninhalte sind unter anderem in folgenden Bereichen:

- Programmierung von 3DVC-Clients mit Avango Guacamole
- Anbindung an eine existierende 3D-Video Kompressions-Bibliothek
- Aufbau von 3DVC-Stationen in unseren Laboren
- Design und Entwicklung eines virtuellen 3D-Chatraumes und 3D Interaktions-Techniken.

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

4447130 Advanced Web Search Methods

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Fortgeschrittene Methoden für die Websuche

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

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447131 Automatic analysis of textual discussions on the web

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447132 Brain Computer Interfaces and the measurement of attentiveness

G. Schatter
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Durch die Kopplung von EEG-Detektoren mit Blickbewegung-Detektoren (eye tracking) werden Verbesserungen der Stabilität und Genauigkeit von Hybridsystemen zur Aufmerksamkeitsanalyse möglich. Neuartige Möglichkeiten für Mensch-Maschine-Schnittstellen ergeben sich, wenn neben Nerven und Muskeln auch Gehirnaktivitäten genutzt werden. Im Projekt sollen Anwendungen konzipiert und getestet werden. Die Datenanalyse als auch Schnittstellengestaltung und ausführliche Erprobungen bilden das Zentrum des Projekts.

Leistungsnachweis

Präsentation und Dokumentation

4447133 Dromedar II

B. Bittorf, C. Wüthrich
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Das Dromedar-Projekt (Arbeitstitel) ist inhaltlich aus dem Aegaron-Projekt entstanden (<http://dai.aegaron.ucla.edu/>), dessen Kernaufgabe es war Architekturpläne pharaonischer Architektur zu digitalisieren. Für diese Zeichnungen wurde eigens eine Zeichenkonvention (Farbcode) entwickelt. Auch eine Zitierkonvention für die Verknüpfung der Zeichnungsdetails mit den Quellen wurde festgelegt.

Entstanden ist eine Echtzeitvisualisierung der Rekonstruktion des Chnumtempels, der im Moment auf Elephantine, Assuan ausgegraben wird. Hierbei kann der Nutzer nicht nur im Browser durch die Rekonstruktion navigieren,

sondern auch zu allen Objekten per Klick Zusatzinformationen abrufen, evtl. sogar 3D-Modelle herunterladen und ausdrucken.

Weiterführend wollen wir nun diesen Prototypen als System umsetzen, mit Daten unterfüttern (evtl. auch deutsche Ausgrabungen) und ausbauen. Somit ermöglichen wir es Forschern vor Ort und weltweit den aktuellen Stand der Rekonstruktion erfahrbar zu machen und in Austausch zu treten.

Leistungsnachweis

Vortrag, Abschlusspräsentation

4447134 GridEye infrared array: Advanced low cost sensors

E. Hornecker, P. Fischer
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Time and place will be announced at the project fair.

Voraussetzungen

Interest in developing wireless embedded devices and curiosity for physical computing. Knowledge of Java and C is required. Furthermore, prior experience in prototyping using the Arduino toolkit will be useful. Moreover, it is important that all participants enjoy working intensively as part of an interdisciplinary team. Ability to use technology creatively.

Leistungsnachweis

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

4447135 Hot Topics in Computer Vision WiSe 15/16

V. Rodehorst, J. Kersten
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Topics in winter term 2015/16:

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

t.b.a.

Kommentar

Die Teilnehmer werden an ein aktuelles forschungs- oder industrierelevantes Thema herangeführt. Es ist nicht beabsichtigt einen festgelegten Bereich in voller Breite zu explorieren. Stattdessen werden die Teilnehmer mit der vollen Komplexität eines begrenzten Themas konfrontiert und die Eigeninitiative gefördert. Es ermöglicht einen Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fachgebiets.

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation

4447136 Identifikation von Trolling und anderen Fehlverhalten in sozialen Medien

B. Stein, M. Hagen, M. Potthast

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447137 I Spy with My Little Eye # Analyzing Feature#Extraction Tools

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

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Motiviert wird dieses Projekt durch die Existenz digitaler Archive, welche in der Lage sein müssen, die Authentizität, Erreichbarkeit, Zuverlässigkeit und Benutzbarkeit ihrer Daten auch über einen langen Zeitraum hin zu gewährleisten. Um auch nach 10 oder mehr Jahren nachweisen zu können dass der Zustand eines digitalen Objektes (Bild, Text, Video, Audio) noch dem des Originalobjekts entspricht, werden sogenannte signifikante Eigenschaften beider Objekte verglichen. Ziel dieses Projektes ist es, Werkzeuge zur Extraktion solcher Eigenschaften nach möglichen Schwachstellen zu untersuchen. Eine Möglichkeit dabei könnte die Erstellung von zwei für das Auge erkennbar unterschiedlichen Bildern sein, die jedoch von dem untersuchten Werkzeug in ihren signifikanten Eigenschaften als identisch markiert werden.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

4447138 Mental radio with auditory event-related potentials and music from text translation

G. Schatter
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Die automatische Generierung von Schallereignissen soll in Abhängigkeit von Hirnaktivitäten beim Lesen von Texten entwickelt werden. Zum Studium evozierter Potenziale sollen mit Methoden der Mustererkennung und des maschinellen Lernens Erkenntnisse über kausale Zusammenhänge zwischen akustischen Stimuli und Texten erhalten werden. Über den auditiven Wahrnehmungsapparat sollen Schallquellen als Muster von Gehirnwellen (EEG) nachgewiesen werden. Mit einem Elektroenzephalogramm (EEG) werden die Potenzienschwankungen gemessen und durch Software analysiert als auch anwendungsgerecht aufbereitet. Die Anwendung der Analyseergebnisse soll zur Synthese eines Audio-Streaming-Dienstes führen, um kognitiv-mentale Zustandsänderungen bei Hörern nachzuweisen. Schwerpunkte bilden die Schnittstellengestaltung und Evaluierung.

Leistungsnachweis

Präsentation und Dokumentation

4447139 MoSeDa – Mobile Secure Data Access

A. Jakoby, S. Lucks
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

MoSiDa – Mobiler Sicherer Datenzugriff

In viele Bereiche erleichtert heute der mobile Zugriff auf Daten uns das Leben. Hierunter fallen jedoch nicht nur Daten, auf die wir im Internet zugreifen, sondern auch vertrauliche Daten, die via eMail oder Cloud ausgetauscht werden. In dem Projekt MoSiDa sollen Hilfsmittel entwickelt werden, mit deren Hilfe die Sicherheit eines solchen Datenaustauschs unterstützt werden kann. Hierbei wird auf die Ergebnisse des MoSiDa Projekt aus dem Sommersemester 2015 aufgebaut.

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

4447140 Password Security

A. Jakoby
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

Um die Sicherheit von Passwörtern messen können verschiedene Methoden herangezogen werden; z.B. mit Wörterbuchangriffe oder Berechnung der Entropie eines Passworts ein. Weitere Fragestellungen aus dem Umfeld der Passwortsicherheit beschäftigen sich mit der Frage, wie ein Nutzer sich unterschiedlich Passwörter merken kann.

Im Rahmen des Projektes sollen verschiedene dieser Methoden analysiert und verglichen werden.

Voraussetzungen

Programmierkenntnisse

Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

4447141 Scanned Data Simplification

B. Fröhlich, S. Beck, A. Schollmeyer

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

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

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

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

S. Bertel, S. Wetzel

Veranst. SWS: 10

Projekt

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Projektarbeit, Zwischenpräsentation, Projektabschluss inklusive Dokumentation

4447143 Statistical classification of argumentative essays

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

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

Kommentar

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

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

4447144 Tangible, Tablet, Tabletop WS 15/16

F. Echtler
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

start: 15. Oktober 2015

Kommentar

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Projektarbeit + Ausarbeitung

4447145 Visualize My Picture

C. Wüthrich, B. Azari
Projekt

Veranst. SWS: 10

Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

4447146 Weimar Secure File System

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 bauen wir auf dem innerhalb des letzten Semesters entstandenen Pflichtenheftes für das Weimar Secure File System (WSFS) auf. Ziel des WSFS ist es, ein sicheres und portables Dateisystem zu gewährleisten, welches auch in einer Mehrbenutzer-Umgebung einsetzbar ist. Dabei hat jeder Nutzer individuelle Zugriffsrechte auf einzelne Dateien, mit dem Ziel, Anonymität und Privatsphäre zu gewährleisten bzw. zu schützen. Vorrangig werden sich die Studenten innerhalb dieses Projektes mit der Implementierung des WSFS befassen.

Genutzt wird dabei die Programmiersprache Ada, welche häufig Einsatz in sicherheitskritischen Umgebungen aufweisen kann.

Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

4447149 Hausautomation durch Neuronale Netze

A. Jakoby

Projekt

Kommentar

Viele Smart-Home Systeme bieten eine große Auswahl an Konfigurationsmöglichkeiten. Trotzdem nutzen viele Nutzer nicht das volle Potenzial ihrer Systeme aus, da sie an der manuellen Konfiguration des Systems scheitern oder schlicht überfordert sind. Hilfreich sind daher Systeme, die sich eigenständig konfigurieren und auf die Gewohnheiten des Nutzers eingehen.

In diesem Projekt soll die Frage untersucht werden, wie dem Nutzer die Konfigurationsarbeit abgenommen werden kann, und wie ein dynamischeres System sich immer wieder an die Gewohnheiten des Nutzers anpassen kann.

Ziel ist es die Gewohnheiten von Nutzern über Sensoren zu erkennen und als Lerndaten für ein neuronales Netz zu nutzen, welches dann mit der Zeit dem Nutzer die gelernten Eingabemuster abnehmen kann. Für die Realisierung des Projekts wird zunächst auf Apples HomeKit Framework als Hausautomationssystem eingegangen, welches einen guten Standard für eine Implementierung bietet.

Wahlmodule

4446630 Elektronik und Messtechnik

G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum K16, Vorlesung, ab 20.10.2015

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum K16, Praktikum, ab 23.10.2015

Bemerkung

Hinweise

Wahlveranstaltung

begrenzte Personenzahl: max. 8

Einschreibung erforderlich bis 14.10.2015: schatter@uni-weimar.de

Kommentar

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

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

- Interfacetechnik,
- Elektronische Messtechnik.

Voraussetzungen

Abschluss Elektrotechnik und Systemtheorie, Einschreibung

Leistungsnachweis

Beleg und Klausur

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

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

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

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

Voraussetzungen

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

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

Leistungsnachweis

written examination

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Placementtest room 015, B11, 28.10.2015 - 28.10.2015

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

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

Voraussetzungen

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

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

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

Leistungsnachweis

written examination