

## **Vorlesungsverzeichnis**

B.Sc. Medieninformatik

Sommer 2017

Stand 26.09.2017

<b>B.Sc. Medieninformatik</b>	<b>3</b>
<b>Informationsverarbeitung</b>	<b>3</b>
Modul Grafische IS	3
Modul Informatik Einführung	3
Modul Informationssysteme	3
Modul Medientechnik	4
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	5
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	5
Modul Software I	6
Modul Software II	6
<b>Mathematik und Modellierung</b>	<b>6</b>
Modul Mathematik I	6
Modul Mathematik II	7
Modul Modellierung	7
Modul Algorithmen	7
<b>Medien</b>	<b>8</b>
Modul Medienwissenschaften	8
Modul Mensch-Maschine-Interaktion I	8
Modul Mensch-Maschine-Interaktion II	9
<b>Formale Grundlagen</b>	<b>9</b>
Mathematik I	9
Mathematik II	9
Informatik Strukturen	10
Theoretische Informatik	10
<b>Angewandte Informatik</b>	<b>10</b>
Praktische Informatik	10
Software	10
Informationssysteme	11
Kommunikationssysteme	11
Visual Computing	12
Mensch-Maschine-Interaktion	12
Technische Informatik	13
Medien	13
<b>Projekt- und Einzelarbeit</b>	<b>14</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>21</b>

## B.Sc. Medieninformatik

### Projektbörse

Montag, 3. April 2017, Hörsaal A, Marienstraße 13c  
Ab 17:00 Uhr  
- Vorstellung aller Projekte

## Informationsverarbeitung

### Modul Grafische IS

#### 4555262 Visualisierung ( Visualization)

**B. Fröhlich, P. Riehmann, C. Matthes**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 06.04.2017

Di, wöch., 17:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 11.04.2017

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 9a - Meeting-/Präsentationsbereich 301/302, Abschlusspräsentationen, 13.09.2017 - 13.09.2017

#### Bemerkung

Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

#### Kommentar

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen, kartographische und kategorische Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

## Modul Informatik Einführung

### Modul Informationssysteme

#### 4345540 Kryptographie und Mediensicherheit

**S. Lucks, J. Wenzel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 04.04.2017

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 11.04.2017

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 28.09.2017 - 28.09.2017

#### Kommentar

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Doch heute, in einer zunehmend vernetzten Welt, entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für gesicherte Kommunikation. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt, hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT- und Mediensysteme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann.

Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Probleme der Mediensicherheit zu lösen.

### Leistungsnachweis

schriftliche Klausur ( Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung)

## 4555252 Web-Technologie (Grundlagen)

**B. Stein, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 05.04.2017

Mi, wöch., 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 12.04.2017

Fr, Einzel, 14:30 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorbereitung Klausur, 21.07.2017 - 21.07.2017

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 27.07.2017 - 27.07.2017

### Bemerkung

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

### Kommentar

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

### Voraussetzungen

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I ).

### Leistungsnachweis

Klausur

## Modul Medientechnik

## 4555312 Elektrotechnik und Systemtheorie

**G. Schatter**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 10.04.2017

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.04.2017 - 11.04.2017

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 18.04.2017 - 18.04.2017

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 25.04.2017

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 19.07.2017 - 19.07.2017

### Kommentar

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Systemtheorie für mediale Systeme unter dem Anwendungsaspekt. Neben elektrotechnischen Grundgesetzen und deren mathematischer Beschreibung werden Grundlagen zur Berechnung elektrischer Schaltungen und Modellierung von Systemen vorgestellt. Der Kurs wird durch Betrachtungen des zeitlichen und spektralen Verhaltens von Systemen und der Modellierung von Nichtlinearitäten praxisorientiert abgerundet.

- Grundlagen der Elektrotechnik,
- passive Bauelemente und deren Grundsaltungen,
- Berechnung von Gleich- und Wechselspannungskreisen,
- Dynamische Vorgänge,
- Spektralanalyse und -synthese,
- Entwurf von Filtern und Resonanzsystemen,
- Modellierung von Nichtlinearitäten.

### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

### 4555341 Audiotchnik

#### G. Schatter

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 13.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 23.06.2017 - 23.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 30.06.2017 - 30.06.2017

Fr, Einzel, 09:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 07.07.2017 - 07.07.2017

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 25.07.2017 - 25.07.2017

#### Bemerkung

Gastvorlesungen:

Dipl.-Tonmeister Harms Achtergarde

#### Kommentar

Die Vorlesung vermittelt medientechnische Grundlagen für die Fragen der Erfassung, Bearbeitung und Speicherung akustischer Phänomene.

Nach einer Einführung in die akustisch-musikalischen und signaltheoretischen Grundlagen mit ihren Zeichensystemen werden Fragen der Studiopraxis erörtert. Sie umfassen Aufgaben der Zeit-, Spektral-, Pegel- und Dateibearbeitung akustischer Daten. Anschließend werden Hardware- und Softwarelösungen für die Klangverarbeitung vorgestellt. Dazu gehören Editiersysteme, elektronische Instrumente als auch virtuelle Studiottechnologien und deren Zusammenwirken über MIDI-Techniken. Fragen der Theorie und Praxis elektroakustischer Wandler und studioteknischer Installationen schließen sich an.

Der parallele Besuch eines Kurses wie „Elektroakustische Klanggestaltung“ wird empfohlen.

**Leistungsnachweis**

Beleg und Klausur

**Modul Software I****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Schollmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 04.04.2017

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1 + 2, ab 05.04.2017

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1, ab 10.04.2017

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 2, ab 10.04.2017

**Kommentar**

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zu vertiefen. Als Programmiersprache wird C++ eingesetzt.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

**Modul Software II****Mathematik und Modellierung****Modul Mathematik I****4555111 Analysis****K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 06.04.2017

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, ab 10.04.2017

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 28.07.2017 - 28.07.2017

**Kommentar**

Zahlenfolgen und -reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und -reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Modul Mathematik II****4555122 Stochastik****R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, ab 04.04.2017

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung, ab 06.04.2017

**Kommentar**

- Zufallereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen
- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Modul Modellierung****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 06.04.2017

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 12.04.2017

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 17.07.2017 - 17.07.2017

**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****4555354 Medienrecht für Informatiker****H. Vinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 21.04.2017 - 21.04.2017

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 10.06.2017 - 10.06.2017

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 24.06.2017 - 24.06.2017

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 24.07.2017 - 24.07.2017

**Bemerkung**

Die Veranstaltung findet in der Marienstr. 13 C HS C statt

**Kommentar**

Inhalte u. a.:

1. Grundlagen/Einführung in das Recht
2. Persönlichkeitsrecht
3. Urheberrecht
4. Internetrecht

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Klausur

**Modul Mensch-Maschine-Interaktion I****4321010 Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI****M. Minge**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.04.2017 - 07.04.2017

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 10.04.2017

Sa, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 22.04.2017 - 22.04.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.05.2017 - 05.05.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.06.2017 - 09.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 16.06.2017 - 16.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 30.06.2017 - 30.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.07.2017 - 07.07.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 21.07.2017 - 21.07.2017

**Kommentar**

Die Vorlesung vermittelt einen Einblick in das Gebiet ‚Usability‘. Sie vermittelt die für das Design technischer Systeme und für die Interaktion von Nutzern und technischen Systemen wichtigsten Erkenntnisse, Theorien, Techniken und Methoden aus der Wahrnehmungspsychologie und den Kognitionswissenschaften. Thematische Schwerpunkte liegen u.a. auf der visuellen Informationsverarbeitung und auf den für Usability und Mensch-Computer-Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Am Ende des Semesters sollen die Teilnehmer in der Lage sein, häufige Faktoren aus Wahrnehmung und Kognition zu erkennen, die gutes oder schlechtes Design ausmachen, und Lösungsansätze für ausgewählte Klassen von Designproblemen zu generieren. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien. Vorlesung und Übungen finden auf Deutsch statt; die Materialien liegen größtenteils auf Englisch vor.



**Leistungsnachweis**

Belege und Prüfungen

**Modul Mensch-Maschine-Interaktion II****Formale Grundlagen****Mathematik I****4555111 Analysis****K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 06.04.2017

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, ab 10.04.2017

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 28.07.2017 - 28.07.2017

**Kommentar**

Zahlenfolgen und –reihen, Konvergenz, Grenzwert; Stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Satz von Taylor, Fixpunktsätze; Funktionenfolgen und –reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Fourier-Transformation; Einführung in die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven und Flächen im Raum

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Mathematik II****4555122 Stochastik****R. Illge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, ab 04.04.2017

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung, ab 06.04.2017

**Kommentar**

- Zufallsereignisse und deren Wahrscheinlichkeit
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Zufallsereignissen
- Verteilungen diskreter und stetiger Zufallsgrößen
- Summen unabhängiger Zufallsgrößen und zentraler Grenzwertsatz
- Beschreibende Statistik
- Schließende Statistik, Parameter- und Intervallschätzungen, statistische Tests
- Korrelation und Regression

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Informatik Strukturen****4555211 Algorithmen und Datenstrukturen****C. Wüthrich, B. Azari**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 06.04.2017

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 12.04.2017

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Klausur, 17.07.2017 - 17.07.2017

**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

**Theoretische Informatik****Angewandte Informatik****Praktische Informatik****Software****4555233 Programmiersprachen****B. Fröhlich, A. Bernstein, A. Schollmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 04.04.2017

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1 + 2, ab 05.04.2017

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 1, ab 10.04.2017

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung Gruppe 2, ab 10.04.2017

**Kommentar**

Das Ziel dieser Veranstaltung ist die Kenntnis und Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und moderner objektorientierter Programmiersprachen am Beispiel von C++11/14. Zentrale Themen der Vorlesung sind: Klassen und Klassenhierarchien, Übergabe- und Rückgabemechanismen für Funktionen und Methoden, const correctness, Speicherverwaltung und Zeiger sowie generische Programmierung.

Die Übungen bieten den Teilnehmern die Möglichkeit den Vorlesungsstoff anhand von konkreten Aufgaben und einem abschließenden Projekt zu vertiefen. Als Programmiersprache wird C++ eingesetzt.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik

**Leistungsnachweis**

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

**Informationssysteme****4555252 Web-Technologie (Grundlagen)****B. Stein, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 05.04.2017

Mi, wöch., 11:00 - 13:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 12.04.2017

Fr, Einzel, 14:30 - 16:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorbereitung Klausur, 21.07.2017 - 21.07.2017

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 27.07.2017 - 27.07.2017

**Bemerkung**

Eine Anmeldung zu der Vorlesung ist nicht erforderlich.

**Kommentar**

Lernziel: Vermittlung von Kenntnissen über den Aufbau und die Funktion von Web-basierten Systemen. Hierfür ist es notwendig, die Sprachen, die zur Entwicklung von Web-Anwendungen benutzt werden, zu verstehen, anzuwenden und zu beurteilen. Weiterhin vermittelt die Vorlesung Grundwissen aus benachbarten Gebieten. Inhalt: Einführung, Rechnerkommunikation und Protokolle, Dokumentsprachen, Client-Technologien, Server-Technologien, Architekturen und Middleware-Technologien.

**Voraussetzungen**

Grundlagen der Informatik werden vorausgesetzt. Entspricht den Inhalten folgender Einführungsvorlesungen: Modellierung von Informationssystemen, Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen (Software I).

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Kommunikationssysteme****4345540 Kryptographie und Mediensicherheit****S. Lucks, J. Wenzel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 04.04.2017

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 11.04.2017

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 28.09.2017 - 28.09.2017

**Kommentar**

Früher galt die Kryptographie als Werkzeug für Militärs Geheimdienste und Diplomaten. Aus dieser Zeit stammt auch noch die berühmte Enigma-Chiffriermaschine.

Doch heute, in einer zunehmend vernetzten Welt, entwickelt sich die Kryptographie buchstäblich zu einer Schlüsseltechnologie für gesicherte Kommunikation. Von der Öffentlichkeit kaum bemerkt, hat die Kryptographie schon längst Einzug gehalten in alltäglich genutzte Geräte wie Geldautomaten und Mobiltelefone.

Der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, und in der Praxis trifft man oft auf erhebliche Entwurfsfehler. (Dies kommentiert der IT-Sicherheitsexperte Bruce Schneier mit drastischen Worten: "Milliarden

von Dollar werden für Computersicherheit ausgegeben, und das meiste davon wird für unsichere Produkte verschwendet.")

Nicht nur der Entwurf kryptographischer Komponenten ist schwierig, auch der Einsatz von "an sich guten" Komponenten für sichere IT- und Mediensysteme ist fehlerträchtig und erfordert ein genaues Verständnis der jeweiligen Bedingungen, unter denen eine kryptographische Komponente als "sicher" gelten kann. Die Vorlesung gibt einen Einblick in Denkweise und Methodik der Mediensicherheit und der modernen Kryptographie und die Anwendung der Kryptographie, um Probleme der Mediensicherheit zu lösen.

#### Leistungsnachweis

schriftliche Klausur ( Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung)

## Visual Computing

### 4555262 Visualisierung ( Visualization)

**B. Fröhlich, P. Riehmann, C. Matthes**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 06.04.2017

Di, wöch., 17:00 - 20:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 11.04.2017

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Bauhausstraße 9a - Meeting-/Präsentationsbereich 301/302, Abschlusspräsentationen, 13.09.2017 - 13.09.2017

#### Bemerkung

Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

#### Kommentar

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die wichtigsten Verfahren und Techniken aus dem Bereich der Informationsvisualisierung für folgende Datentypen vorgestellt: multi-dimensionale und hierarchische Daten, Graphen, Zeitreihen, kartographische und kategorische Daten. Der zweite Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen und Algorithmen zur Visualisierung volumetrischer und vektorieller Simulations- und Messdaten. Die Veranstaltung wird englischsprachig angeboten.

#### Leistungsnachweis

Vorlesungsbegleitende Übungen, Abschlussprojekt, mündliche Prüfung

## Mensch-Maschine-Interaktion

### 4321010 Grundlagen von Wahrnehmung und Kognition für Usability und HCI

**M. Minge**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.04.2017 - 07.04.2017

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 10.04.2017

Sa, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 22.04.2017 - 22.04.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.05.2017 - 05.05.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.06.2017 - 09.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 16.06.2017 - 16.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 30.06.2017 - 30.06.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.07.2017 - 07.07.2017

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 21.07.2017 - 21.07.2017

#### Kommentar

Die Vorlesung vermittelt einen Einblick in das Gebiet ‚Usability‘. Sie vermittelt die für das Design technischer Systeme und für die Interaktion von Nutzern und technischen Systemen wichtigsten Erkenntnisse, Theorien, Techniken und Methoden aus der Wahrnehmungspsychologie und den Kognitionswissenschaften. Thematische Schwerpunkte liegen u.a. auf der visuellen Informationsverarbeitung und auf den für Usability und Mensch-Computer-Interaktion relevanten Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodellen. Am Ende des Semesters sollen die Teilnehmer in der Lage sein, häufige Faktoren aus Wahrnehmung und Kognition zu erkennen, die gutes oder schlechtes Design ausmachen, und Lösungsansätze für ausgewählte Klassen von Designproblemen zu generieren. Zur Veranstaltung gehören Übungen mit praktischen Beispielszenarien. Vorlesung und Übungen finden auf Deutsch statt; die Materialien liegen größtenteils auf Englisch vor.

### Leistungsnachweis

Belege und Prüfungen

## Technische Informatik

### 4555312 Elektrotechnik und Systemtheorie

#### G. Schatter

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 10.04.2017  
 Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.04.2017 - 11.04.2017  
 Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 18.04.2017 - 18.04.2017  
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 25.04.2017  
 Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 19.07.2017 - 19.07.2017

#### Kommentar

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Systemtheorie für mediale Systeme unter dem Anwendungsaspekt. Neben elektrotechnischen Grundgesetzen und deren mathematischer Beschreibung werden Grundlagen zur Berechnung elektrischer Schaltungen und Modellierung von Systemen vorgestellt. Der Kurs wird durch Betrachtungen des zeitlichen und spektralen Verhaltens von Systemen und der Modellierung von Nichtlinearitäten praxisorientiert abgerundet.

- Grundlagen der Elektrotechnik,
- passive Bauelemente und deren Grundsaltungen,
- Berechnung von Gleich- und Wechselspannungskreisen,
- Dynamische Vorgänge,
- Spektralanalyse und -synthese,
- Entwurf von Filtern und Resonanzsystemen,
- Modellierung von Nichtlinearitäten.

### Leistungsnachweis

Belege und Klausur

## Medien

### 4555354 Medienrecht für Informatiker

#### H. Vinke

Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 21.04.2017 - 21.04.2017  
Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 10.06.2017 - 10.06.2017  
Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 24.06.2017 - 24.06.2017  
Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 24.07.2017 - 24.07.2017

**Bemerkung**

Die Veranstaltung findet in der Marienstr. 13 C HS C statt

**Kommentar**

Inhalte u. a.:

1. Grundlagen/Einführung in das Recht
2. Persönlichkeitsrecht
3. Urheberrecht
4. Internetrecht

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Klausur

**Projekt- und Einzelarbeit****317120031 My Shirt is my Remote Control****E. Hornecker, M. Honauer**

Projekt

**Bemerkung**

place and date will be announced at the project fair

**Kommentar**

Wearables und E-Textiles finden mehr und mehr ihren Einzug im kreativen Sektor. Viele Applikationen im Bereich Tanz und Theater arbeiten jedoch bislang „nur“ mit interaktiven Kostümen die Input/Output in der Kleidung realisieren (z.B. Erkennen von Bewegungen und Reaktion durch Lichteffekte am Körper). Ziel des Projektes ist es verschiedene Szenarien abzuklopfen, in denen die Sensorik zwar am menschlichen Körper angebracht ist, jedoch dadurch die Umwelt (z.B. Projektionen, Musik-Instrumente, oder Bühnenbeleuchtung) beeinflusst werden kann.

Ihr werdet in interdisziplinären Teams bestehend aus Design- und Medieninformatik-Studenten arbeiten und verschiedene Prototypen entwickeln, die Input durch die Kleidung mit Output in der Umgebung kombinieren. Orientieren werden wir uns dabei nicht nur an existierenden Projekten im Bereich Tanz/ Theater/ freie Performances – wir werden auch schauen was in verwandten Gebieten (z.B. Gaming-Industrie, Smart Homes) gemacht wird. Für die Informatiker im Team liegt der Fokus neben der Soft-/Hardwareentwicklung für Kleidungsstücke auch auf drahtlosen Netzwerken und der Kommunikation mit externen Anwendungen oder Geräten. Für die Design-Studenten wird es eher darum gehen sinnvolle Interaktionsszenarien zu entwickeln und/oder steuerbare Inhalte (z.B. Video, Musik) zu produzieren. Je nach Idee und Präferenz werden Technologien wie z.B. Arduino LilyPad, Adafruit Feather, Xbee, Processing/Java, DMX, AfterEffects, Blender, Unity3D, Resolume, Modul8 etc. zum Einsatz kommen. Kleine qualitative Nutzerstudien werden eure Arbeit abrunden.

**Voraussetzungen**

MI/CSM/HCI: You should have a strong interest in developing interactive environments and in physical computing. Programming knowledge (Java or C++ preferred) is required. Further, skills in Arduino and network technologies, as well as experiences with e-textiles/wearables are welcome. Experiences in interface/ interaction design and in qualitative user research are appreciated but not a must-have. More over, important is that all participants are willing to work intensively in interdisciplinary teams.

PD B.F.A.: You should have practical experiences in interaction design, fashion design and/or performance arts. Important is that all participants are willing to work intensively in interdisciplinary teams. Basic knowledge in developing interactive environments (e.g. with Arduino or Processing) or in e-textiles/wearables is ideal. Experiences in qualitative user research are appreciated but not a must-have. Please send your application until April 05th 2017 via email to michaela.honauer@uni-weimar.de (add name/matriculation no./study program/semester/your reasons to join this course)!

#### Leistungsnachweis

Lively participation, intermediate presentations, self-managed working style, process and project documentation

### 417110001 IoT 'vryThng for Fun, Science and Social Capital

#### E. Hornecker, P. Fischer

Projekt

#### Voraussetzungen

Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen bzw. Objekte im Bereich des Physical Computing. Kenntnisse in Java oder Java Script sind Voraussetzung. Nützlich wären zudem Erfahrungen Cloud Services, Prototyping sowie Kenntnisse in Arduino bzw. ESP8266. Wichtig ist außerdem, dass alle Teilnehmer sich selbständig im Team organisieren können.

Interest in developing interactive environments resp. objects and physical computing artefacts. Knowledge of Java or Java Script is required. Furthermore, prior experience in cloud services, prototyping and with the Arduino toolkit resp. ESP8266 will be useful. Moreover, it is important that all participants enjoy working intensively and self-organized in a team.

#### Leistungsnachweis

Active participation and interim presentations, individual project interim critique, keeping deadlines, documentation of the project in a written report in the style of a scientific paper.

### 417110003 AITrans – Mobiler Alarmmelder

#### F. Echtler, A. Jakoby

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Kommentar

Smartphones und andere Mobile Devices dienen dazu überall und jederzeit erreichbar zu sein. Wie lassen sich aber in einem Notfall ein Maximum an benötigte Informationen mit einem Minimum an Interaktionen übertragen? Diese Frage kann zum Beispiel auftreten, wenn ein Passagier einen randalierenden Mitreisenden melden möchte. Im Projekt AITrans sollen hierzu ein Konzept entwickelt und prototypisch umgesetzt werden.

#### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse (bevorzugt Java), optional: Mobile Information Systems

#### Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentation, Dokumentation

**417110004 Automated Configuration of Machine Learning Software**

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Zeit und Ort wird bei der Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Heutige Machine-Learning Software ist meist extrem komplex und in oft nur in Form von Programmierschnittstellen (APIs) verwendbar. Ein Nutzer muss demzufolge die richtigen Methoden für sein Problem identifizieren und entsprechende Vor- und Nachbedingungen kennen.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer domänenspezifischen Sprache (DSL), die es ermöglicht leicht(er) seine Probleme zu definieren und somit automatisiert die richtigen Methoden auswählen zu lassen.

Die Studierenden werden hierzu verschiedene Themen kennenlernen:

- Programming by Example: Man zeigt dem Programm was machen machen will und das Programm erkennt selber die notwendigen Schritte
- DSL Erstellung: Mit Hilfe von Projectional Editing und MPS soll eine DSL grob erstellt werden

Inference Machine: Ein regel- und lernbasiertes Verfahren soll entwickelt werden, welches die korrekte Auswahl von Methoden ermöglicht.

**Voraussetzungen**

Lecture: Software Engineering

**Leistungsnachweis**

Presentation of project phases, literature analysis, implemented software, written summary of the project

**417110005 Automatic Software Testing**

**N. Siegmund, M. Potthast**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Zeit und Ort werden bei der Projektbörse bekannt gegeben.

**Kommentar**

Automatisches Software Testing

Fehler in (eigener) Software zu finden ist mühsam. Zeit, dass Debuggen zu automatisieren.

Ziel des Projektes ist das Studium von Algorithmen für das automatische Software-Testing. Für wohl definierte Softwarefehler sollen aktuelle Ansätze gesammelt und die Grundlagen zu ihrer systematischen Bewertung bezüglich



Genauigkeit und Leistungsfähigkeit geschaffen werden. Dazu gehören neben der Literaturrecherche das Sammeln und Aufbereiten von geeigneten Testdaten (fehlerhafte und gefixte Programme), die Umsetzung von grundlegende Verfahren sowie die Konzipierung von geeigneten Erfolgsmaßen.

Die Studierenden erwerben einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Bereiche des Software-Testings sowie ein tiefes Verständnis zu Herausforderungen und Lösungsansätzen.

Erwartet wird aktive Mitarbeit in Form von Gruppenarbeit, Vorträgen, Programmierung und Dokumentation der Ergebnisse.

#### **Voraussetzungen**

Lecture: Software Engineering

#### **Leistungsnachweis**

Presentation of project phases, literature analysis, implemented software, written summary of the project

### **417110006 Collaborative 3D Content Creation**

**B. Fröhlich, A. Kunert, S. Beck, A. Bernstein, A. Schollmeyer, A. Kulik**

Projekt

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Kolloquium

#### **Kommentar**

Werkzeuge zur Erstellung digitaler 3D Inhalte (3D Digital Content Creation) bieten viele Möglichkeiten zur Gestaltung, Komposition und Animation virtueller Objekte und Umgebungen. Die Möglichkeiten zur gemeinsamen Entwicklung dieser Inhalte sind jedoch eingeschränkt.

In diesem Projekt werden wir grundlegende Anforderungen und geeignete Interaktionstechniken für die gemeinsame Gestaltung dreidimensionaler Objekte und Umgebungen in kollaborativer Virtueller Realität untersuchen. Das Projekt gliedert sich in drei Phasen:

In der ersten Phase werden wir verwandte Arbeiten studieren zu kollaborativer Arbeit, zwischenmenschlicher Koordination und zu Techniken für 3D-Objekt-Gestaltung. Vielversprechende 3D Modellierungstechniken werden in experimentellen Anwendungen mit Avango-Guacamole implementiert.

In der zweiten Phase werden wir eine kollaborative 3D-Design-Applikation mit wenigen grundlegenden 3D Modellierungsfunktionen implementieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung neuartiger kollaborativer Interaktionstechniken, die möglichst schnelle und direkte kreativen Ausdrucksmöglichkeiten bieten und die potenziellen Vorteile der Zusammenarbeit nutzen. Dies kann die Entwicklung geeigneter Interaktionshardware beinhalten.

In der letzten Phase des Projektes werden wir die Nutzbarkeit und Nützlichkeit unserer Testanwendung im Vergleich zu Desktop-Applikationen untersuchen.

Inhalte:

- Grundlagen gemeinsamer Wahrnehmung und Interaktion in virtuellen Umgebungen
- Computergestützte Zusammenarbeit
- 3D Modellierungstechniken

- Entwurf und Evaluierung von Benutzerschnittstellen
- Entwicklung von VR-Anwendungen mit Avango-Guacamole (Python)

Anforderungen:

Erfahrung in der Anwendungsentwicklung mit Avango-Guacamole

#### Voraussetzungen

Vorherige erfolgreiche Anwendungsentwicklung mit Avango-Guacamole in einem Projekt des Lehrstuhls für Virtuelle Realität bzw. erfolgreicher Abschluss der VR-Vorlesung und Übung

#### Leistungsnachweis

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

### 417110007 Passwort-Hashing

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

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Kommentar

Heutzutage, im Gegensatz zu anderen Technologien zur Authentisierung (Biometrie, Dongles, ...), sind Passwörter immer noch die am weitesten verbreitete Methode in der digital Welt. Passwörter werden nicht im Klartext auf einem System gespeichert, sondern mit einer sogenannten Ein-Weg-Hashfunktions verarbeitet. Grund dafür ist der nachwievor schwächste Faktor bei der Wahl guter Passwörter -- der Mensch.

Passwörter haben im Regelfall zu wenig Entropie und können daher von Angreifern mit modernen Technik schnell geknackt werden. Da nicht zu erwarten ist, dass sich die Menschheit in diesem Bereich weiterentwickelt, es die Technik der Angreifer jedoch stets tut, muss man versuchen, diese Asymmetrie durch sog. Password-Hashing-Verfahren zur Verarbeitung von Passwörtern zu verringern.

Aktuell liegt das Hauptaugenmerk der Angreifer auf dem Ausnutzen der hohen Parallelität, wie sie durch Graphical Processing Units (GPUs) bereitgestellt wird. Als Reaktion wurde daraufhin die "Password Hashing Competition" (2013 - 2015) ins Leben gerufen. Diese hatte zum Ziel Algorithmen zu entwickeln, um den aktuellen Angreifern das Knacken von Passwörtern so schwer wie möglich zu machen. Einer der Finalisten der PHC, welche zudem noch eine spezielle Empfehlung von der Jury erhalten hat, ist Catena -- ein am Lehrstuhl für Mediensicherheit (Bauhaus-Universität Weimar) entwickeltes Passwort-Hashing-Framework.

Ziel dieses Projektes ist die Portierung der Referenzimplementierung von Catena (geschrieben in C) in andere Programmiersprachen/Systeme, zum

Beispiel:

- Java
- Python
- JavaScript
- PHP
- Kernel-Modul for Linux, MacOS, Android

- Browser-Modul for Chrome, Safari, Firefox

- ...

Ein zweites Ziel bzw. Vorhaben dieses Projektes könnte die Implementierung sogenannter Seitenkanal-Angriffe (Side-Channel Attacks) auf moderne Passwort-Hashing-Verfahren sind. Dies würde die Implementierung von Cache-Timing-Angriffen und Garbage-Collector-Angriffen beinhalten.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht

### 417110008 Search by Voice

**B. Stein, J. Kiesel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Kommentar

Durch Fortschritte in der Text-zu-Sprache und Sprache-zu-Text Umwandlung kam es kürzlich zu einer neuen Generation an virtuellen Assistenten, die gesprochene Anweisungen annehmen und Antworten gesprochen wiedergeben. Diese Technologie ist besonders interessant für Situationen, in denen Menschen nur einen kleinen oder gar keinen Bildschirm bereit haben. Am Beispiel der Suchdienste unseres Lehrstuhls (netspeak.org, chatnoir.webis.de) werden in diesem Projekt Sprach-Schnittstellen für solche Situationen untersucht und mit Hilfe des Amazon Echo entwickelt werden.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 417110009 Social Media under Pressure!!! Fake News and Clickbait

**M. Hagen, T. Gollub, M. Potthast**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Kommentar

Fake News und Clickbait sind zwei Phänomene, die derzeit im Kontext sozialer Medien große Aufmerksamkeit erhalten. Im Projekt geht es darum, Fake News und Clickbait mittels Verfahren des maschinellen Lernens in Nachrichtenströmen zu identifizieren. Bezüglich Clickbait baut das Projekt auf die erfolgreiche Arbeit aus dem letzten Semester auf.

#### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

### 417110010 The Argument Search Engine

**B. Stein, H. Wachsmuth**

Projekt

#### Kommentar

## Die Argument-Suchmaschine

Klausuren abschaffen? Bei kontroversen Themen wie diesem liefern Suchmaschinen noch immer unzufriedenstellende Ergebnisse. In diesem Projekt arbeiten wir an der Suchmaschine von morgen, die die besten Argumente im Web findet und einander gegenüberstellt. Dabei stehen Probleme unserer Forschungsgebiete Information Retrieval und Computational Argumentation ebenso im Fokus wie Interface-Design und die Implementierung hochperformanter Web-Software.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

#### 417110011 View My Picture

**C. Wüthrich, B. Azari**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Bemerkung

GFXLab, Raum 023, Bauhausstr. 11

#### 417110012 Visual Provenance: Interactive Quality-Assurance for 3D-Digitalization

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, A. Kunert, C. Matthes, A. Schollmeyer**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Bemerkung

Termin der ersten Veranstaltung wird auf der Projektbörse bekannt gegeben.

### Kommentar

Im Bereich 3D-Digitalisierung wird die Qualität der Rekonstruktion und Visualisierung von einer Vielzahl Faktoren bestimmt. Um eine Qualitätssicherung und Vergleichbarkeit herzustellen, ist eine eingehende Untersuchung der Prozessierungswege und Datenverarbeitung daher essentiell; angefangen bei der Akquise und Rekonstruktion bis hin zur Visualisierung.

In der Archäologie und der Kunstgeschichte bezeichnet man mit Provenienz die Herkunft eines Objektes, nicht nur im Sinne des Objekts im Ganzen sondern auch in seinen Details. In diesem Sinne werden wir sogenannte Provenienz-relevante Daten, die bei der Structure-From-Motion (SfM) Rekonstruktion und Multi-Resolution-Aufbereitung von sehr großen gescannten Modellen anfallen, identifizieren, priorisieren, speichern und visualisieren. Dabei stellt die Fusion dieser umfangreichen Provenienz-Daten mit den detaillierten 3D-Modellen eine besondere Herausforderung dar.

Die Studierenden werden in diesem Projekt Provenienz-relevante Meta- und Para-Daten aus einer Reihe von Prozessierungsketten sammeln, u.a. auch aus einer Scanned-Data-Simplification-Pipeline. Um diese Informationen zu organisieren und zu speichern, werden die Teilnehmer eine räumliche Datenstruktur entwerfen und implementieren, die für effiziente Zugriffe in Echtzeit optimiert ist. Außerdem werden wir neue Visualisierungen entwickeln, die Exploration und Verständnis von Provenienz-Informationen fördern, um die Qualität von digitalisierten 3D-Modellen interaktiv zu beurteilen. Hierfür werden wir mit unseren existierenden Frameworks Lamure und Avango/Guacamole arbeiten.

**Voraussetzungen**

erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Computergrafik (oder einer vergleichbaren Veranstaltung),  
grundlegende Kenntnisse in C++ und OpenGL

**Leistungsnachweis**

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation

**Wahlmodule****417130006 Prototyping in HCI - Combining 3D Printing with Wearable-Design****P. Fischer, M. Honauer**

Veranst. SWS: 1.5

Übung

Mi, Einzel, 13:00 - 19:00, 05.04.2017 - 05.04.2017

Do, Einzel, 13:00 - 19:00, 06.04.2017 - 06.04.2017

Fr, Einzel, 10:00 - 16:00, 07.04.2017 - 07.04.2017

**Kommentar**

In diesem Kompaktworkshop wollen wir ein Kleidungsstück selber gestalten und darin sowohl elektronische Textilien als auch 3D-gedruckte Komponenten verarbeiten.

**Dazu werden wir mit der Mode-Designerin Julia Danckwerth zusammenarbeiten.**

Geplant ist der einmalige Ablauf wie folgt:

Mi 05.04.2017 13-19h

- Welcome and introduction into the topic
- Introduction to Wearables & E-textiles/ Overview
- Introduction to 3D printing and modelling
- Start Mini-Projects
- Independent modelling work until next day

Do 06.04.2017. 13-19h

- Introduction to Fashion-Design/ Pattern Cutting & Sewing
- Introduction to working with textile electronics
- Continue Mini-Projects
- Independent work until next day

Fr 07.04.2017 10-16h

- Bringing everything together/ finalize Mini-Projects
- Process discussions
- Final presentations

Änderung im Ablauf bleiben vorbehalten. Eventuell wird eine kleine Materialgebühr fällig.

Anmeldungen bitte bis 31.03.2017 an [michaela.honauer@uni-weimar.de](mailto:michaela.honauer@uni-weimar.de) !

**Voraussetzungen**

Registration to [michaela.honauer@uni-weimar.de](mailto:michaela.honauer@uni-weimar.de) until 31.03.2017!

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme zu den Workshopzeiten, selbstständiges Arbeiten zw. den Workshopzeiten, Teamarbeit, kleine Abschlusspräsentation

**417140050 Elektronik und Mikrocontroller**

**G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung, ab 11.04.2017

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Praktikum, ab 13.04.2017

**Bemerkung**

- Wahlveranstaltung, Terminänderung bei Bedarf möglich
- begrenzte Personenzahl,
- Einschreibung erforderlich bis 07.04.2017 an: 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 und Logikschaltungen sowie deren Einsatz beispielsweise in Interfaceschaltungen für Mikrocontroller sind Gegenstände der Veranstaltung. Die Darstellungen erfolgen anwendungsorientiert für *Mikrocontroller bzw. Embedded Systems*. Die Vorlesung wird durch einen Praktikumsteil ergänzt, der messtechnische und praktische Kenntnisse des Schaltungsaufbaus vermittelt. Eine praktische Belegaufgabe umfasst eine eigenständige Entwicklung und Erprobung für eine Interfacelösung. *Gliederung*

- Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik,

- Passive Filter,

- Elektronische Messtechnik, - Grundlagen der Elektronik, - Dioden und Schaltungstechnik, - Transistoren und Schaltungstechnik,

- Digitaltechnik,

- Mikrocontroller,

- Interfacetechnik.

**Voraussetzungen**

Abschluss Elektrotechnik und Systemtheorie, Einschreibung

**Leistungsnachweis**

Belege und Klausur

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Einstufungstest / Placementtest for first participants, 13.04.2017 - 13.04.2017

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, 19.04.2017 - 05.07.2017

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, exam, 12.07.2017 - 12.07.2017

**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: 13.04.2017, 5 p.m, room 015, Bauhausstr. 11

**Leistungsnachweis**

written examination

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Einstufungstest/Placementtest for first time participants, 13.04.2017 - 13.04.2017

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, 20.04.2017 - 06.07.2017

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, exam, 13.07.2017 - 13.07.2017

**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: 13.04.2017, 5 p.m, room 015, Bauhausstr. 11

**Leistungsnachweis**

written examination