

## **Vorlesungsverzeichnis**

B.Sc. Medieninformatik

Winter 2018/19

Stand 13.03.2019

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>B.Sc. Medieninformatik</b>        | <b>3</b>  |
| <b>Informationsverarbeitung</b>      | <b>3</b>  |
| Modul Grafische IS                   | 3         |
| Modul Informatik Einführung          | 3         |
| Modul Informationssysteme            | 6         |
| Modul Medientechnik                  | 6         |
| Modul Mensch-Maschine-Interaktion I  | 7         |
| Modul Mensch-Maschine-Interaktion II | 7         |
| Modul Software I                     | 7         |
| Modul Software II                    | 7         |
| <b>Mathematik und Modellierung</b>   | <b>9</b>  |
| Modul Mathematik I                   | 9         |
| Modul Mathematik II                  | 9         |
| Modul Modellierung                   | 10        |
| Modul Algorithmen                    | 11        |
| <b>Medien</b>                        | <b>12</b> |
| Modul Medienwissenschaften           | 12        |
| Modul Mensch-Maschine-Interaktion I  | 13        |
| Modul Mensch-Maschine-Interaktion II | 14        |
| <b>Formale Grundlagen</b>            | <b>14</b> |
| Mathematik I                         | 14        |
| Mathematik II                        | 15        |
| Informatik Strukturen                | 15        |
| Theoretische Informatik              | 16        |
| <b>Angewandte Informatik</b>         | <b>17</b> |
| Praktische Informatik                | 17        |
| Software                             | 19        |
| Informationssysteme                  | 20        |
| Kommunikationssysteme                | 21        |
| Visual Computing                     | 21        |
| Mensch-Maschine-Interaktion          | 22        |
| Technische Informatik                | 23        |
| Medien                               | 24        |
| <b>Projekt- und Einzelarbeit</b>     | <b>25</b> |
| <b>Wahlmodule</b>                    | <b>40</b> |

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

Montag, 8. Oktober 2018, 15.15 Uhr, SR 015, Bauhausstraße 11

**Projektbörse**

Montag, 8. Oktober 2018, Hörsaal A, Marienstraße 13C

Ab 17.15 Uhr

- Vorstellung aller Projekte

**Informationsverarbeitung****Modul Grafische IS****4555261 Computergrafik**

**C. Wüthrich, F. Andreussi, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 09.10.2018

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 18.10.2018

Do, wöch., 13:30 - 15:00, ab 18.10.2018

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 04.02.2019 - 04.02.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 07.02.2019 - 07.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Graphics

The course teaches basic problems of computer graphics and their solutions. This includes Hardware issues, color spaces, rasterizing, culling, clipping, modeling, transformations local and global illumination as well as some basics regarding animation. Those topics are to be reflected practically during the exercitations.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**Modul Informatik Einführung****41824003 Grundlagen der Informatik**

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 12.10.2018  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 17.10.2018  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 17.10.2018  
 Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 3, ab 17.10.2018  
 Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 4, ab 17.10.2018  
 Fr, Einzel, 08:00 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Probeklausur, 18.01.2019 - 18.01.2019  
 Di, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 05.02.2019 - 05.02.2019

**Beschreibung**

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:

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Computer Science

Learning purpose is the creation of the basic understanding of the structure and the function of computers and software. The essential concepts in the field of computer science and some of the basic approaches are given.

**Bemerkung**

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Einführung in die Informatik". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**4555405 Einführung in die Programmierung****N. Siegmund, A. Karge**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2018  
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 18.10.2018  
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 18.10.2018  
 Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 11.02.2019 - 11.02.2019

**Beschreibung**

Die Vorlesung führt in die grundlegenden Konzepte der objekt-orientierten Programmierung, insbesondere in das Programmieren mit Java ein.

Hierfür werden die Grundkonzepte, wie zum Beispiel Schleifen, Bedingungen, Funktionen und Variablen, aller Programmiersprachen anhand der Java Syntax erläutert. Neben dem algorithmischen Denken wird zusätzlich das Modellieren von Problemen mittels Objekten gleich zu Beginn der Veranstaltung gelehrt. Darauf aufbauend werden weitere Konzepte der objekt-orientierten Programmierung erläutert. Hierzu zählen die verschiedenen Arten der Polymorphie (Vererbung, Interfaces, Generics, etc.) sowie das Arbeiten mit mehreren Klassen und Objekten.

Zusätzlich werden einige grundlegende Datenstrukturen, wie zum Beispiel Stack, Queue und Listen im Laufe der Veranstaltungen implementiert werden. Abschließend werden Themen wie das Schreiben von lesbarem Code, Fehlerbehandlung und das Arbeiten mit Versionsverwaltungssystemen vermittelt.

Themen:

- Datentypen, Schleifen, Verzweigungen
- Klassen, Methoden, Objekte, Aufzählung
- Stack, Queue, Liste, Array
- Interface, Vererbung, Generics

Lesbarer Code, Kommentare, Fehlerbehandlung, Versionierung

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Programming

This lecture teaches the basics of object-oriented programming using the Java language.

In particular, we teach universal programming concepts, such as loops, conditions, functions, and variables. In addition to encourage computation thinking to solve problems, the lecture will start with object-oriented modeling to structure and design the problem and solution space of a given programming task. Next, students will learn advanced concepts of object-oriented programming, such as polymorphism (e.g., inheritance, interfaces, and generics).

Students will also learn how to implement important data structures, such as stacks, queues, and lists. Finally, they will learn how to write clean code, how to handle exceptions in a program, and how to work with version control systems.

Topics:

- Data types, loops, conditions, etc.
- Classes, methods, objects, enumerations
- Stack, queue, list, array
- Interface, inheritance, generics
- Clean code, comments, exception handling, version control systems

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an Übung und Klausur

## Modul Informationssysteme

## Modul Medientechnik

### 4555311 Information und Codierung

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 11.10.2018 - 11.10.2018

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 16.10.2018

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 18.10.2018

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 14.02.2019 - 14.02.2019

#### Beschreibung

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 Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

#### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

#### Leistungsnachweis

Klausur

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion II

### 4445201 Photogrammetric Computer Vision

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, erste Vorlesung, 08.10.2018 - 08.10.2018

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 15.10.2018

Mo, wöch., 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 29.10.2018

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 11.02.2019 - 11.02.2019

#### Beschreibung

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.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Photogrammetric Computer Vision

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

#### 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, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 12.10.2018

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 19.10.2018

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 19.10.2018

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 08.02.2019 - 08.02.2019

#### Beschreibung

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Parallel and distributed systems

The lecture gives an introduction to basic concepts of parallel and distributed programming. Practical issues for programming multicore systems, for distributed computing on clusters and for massive parallelism using graphics processing units are also discussed.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**4555243 Software Engineering (B.Sc.)****N. Siegmund, M. Weber**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 09.10.2018

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 12.10.2018

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 05.02.2019 - 05.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Software Engineering

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

Vorlesung „Grundlagen Programmiersprachen“

for MediaArchitecture students: if you are willing to participate in this course, please be aware, that you should have visited at least two other computer science courses to be able to provide the necessary basic knowledge. If in doubt, please contact Prof. Siegmund before the beginning of the lecture.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und der Klausur



**Mathematik und Modellierung****Modul Mathematik I****4555112 Lineare Algebra****K. Gürlebeck, D. Legatiuk, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 09.10.2018 - 20.11.2018

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung / Übung, ab 09.10.2018

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 11.10.2018

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 11.10.2018 - 22.11.2018

Fr, Einzel, 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, 02.11.2018 - 02.11.2018

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, ab 07.11.2018

Fr, Einzel, 15:15 - 18:15, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Probeklausur, 18.01.2019 - 18.01.2019

Do, Einzel, 15:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), zusätzliches Tutorium, 14.02.2019 - 14.02.2019

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 15.02.2019 - 15.02.2019

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Klausur, 15.02.2019 - 15.02.2019

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Linear Algebra

Sets, logic, numbers, calculations with equations and inequalities, modulus, elementary functions and their inverse functions, number sequences, number series, limit, convergence, differentiability; vector calculus and analytic geometry in the plane and in the three-dimensional space.

Linear vector spaces, normed spaces, mappings, linear operators, geometry in  $\mathbb{R}^n$ , matrix calculus, coordinate transforms,

invariant mappings, eigenvalue problems, linear algebraic systems

**Leistungsnachweis**

korrigierte Hausaufgaben, Belege und begleitende Tests 25%

Abschlussklausur 75%

**Modul Mathematik II****4555121 Numerik****K. Gürlebeck, D. Legatiuk, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 15.10.2018

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Übung, ab 22.10.2018

**Beschreibung**

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

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Numerical Mathematics

This course is an introduction to numerical mathematics. The concept of computer numbers will be introduced, followed by the study of rounding errors and the propagation of errors in numerical algorithms. Interpolation and approximation of functions are discussed with main interests in algorithmic problems and the error analysis. Spline interpolation, best approximation and the interpolation of periodic functions complete this part. In the second part several approaches to numerical differentiation and integration will be introduced.

Prerequisites: Calculus, Linear Algebra

### Voraussetzungen

Analysis, Lineare Algebra

### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung

## Modul Modellierung

### 4555133 Diskrete Strukturen

**S. Lucks, N. Dittrich**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 10.10.2018

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 16.10.2018

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium/ Übung, ab 18.10.2018

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Fragestunde, 12.03.2019 - 12.03.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 21.03.2019 - 21.03.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Klausur, 21.03.2019 - 21.03.2019

### Beschreibung

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.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Discrete Structures

Mathematical structures are "discrete" if only finite or countably infinite set occur, e.g., natural numbers. The course "Diskrete Strukturen" (Discrete Structures) focuses on the discrete math and algorithms, which work on such structures.

### Bemerkung

Da sich Prof. Lucks aktuell im Forschungsfreisemester befindet, wird die Veranstaltung in diesem Semester von Dr. Jakoby gehalten und betreut.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

### 4555134 Modellierung von Informationssystemen

**E. Hornecker, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 09.10.2018

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 15.10.2018

#### Beschreibung

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

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Modeling in Information Systems

Students will get to know key concepts, modeling problems and approaches from different areas of computer science and media. (lecture in German!)

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben

### Modul Algorithmen

### 4555402 Formale Sprachen

**A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 10.10.2018

Do, unger. Wo, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 11.10.2018

Di, Einzel, 08:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Reptitorium, 12.03.2019 - 12.03.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 28.03.2019 - 28.03.2019

#### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der formalen Sprachen und der Berechenbarkeit. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen

- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Formal Languages

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of formal languages and computability. The course present knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Automata Theory
- Formal Languages
- Machine Models
- Computability

### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik

### Leistungsnachweis

Klausur

## Medien

### Modul Medienwissenschaften

#### 4555354 Medienrecht für Informatiker

#### H. Vinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 27.10.2018 - 27.10.2018

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 12.01.2019 - 12.01.2019

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 02.02.2019 - 02.02.2019

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 13.02.2019 - 13.02.2019

#### Beschreibung

Ziel und Inhalt

Für eine erfolgreiche Tätigkeit im Medienbereich ist die Kenntnis der einschlägigen rechtlichen Vorschriften unabdingbar. Damit ist aber kein juristisches Detailwissen gemeint (hierfür gibt es schließlich spezialisierte Juristen), sondern Grundlagenwissen, um Probleme zu erkennen und Fallstricke zu umgehen. Die Veranstaltung soll einen Überblick über die für den Medienbereich wichtigsten Rechtsgebiete mit ihren rechtlichen Grundlagen verschaffen.

Nach einer kurzen Einführung in das Rechtssystem werden im ersten Teil zunächst die für das Medienrecht einschlägigen Grundrechte (Meinungsfreiheit, Persönlichkeitsrecht, etc.) und die wichtigsten zivilrechtlichen Anspruchsgrundlagen dargestellt. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Veranstaltung mit dem Rundfunkrecht, um sich sodann im dritten Teil Fragen des Jugendmedienschutzes zu widmen. Nach einem kurzen Abstecher ins Presserecht werden im fünften Teil ausführlich die Rechtsfragen des Internet, wie Haftung für Internetseiten, das Recht an der Internet-Domain, die digitale Signatur sowie der Vertragsschluss per Internet behandelt.

Der sechste Teil der Vorlesung befasst sich mit dem Recht des geistigen Eigentums; hier werden die Grundzüge des Urheberrechts, des Patentrechts (insbes. im Hinblick auf Softwareentwicklung) behandelt.

Abgeschlossen wird die Veranstaltung mit einer Klausur.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Media Law

This lecture is addressed to students who intend a professional practice in the media world in the future and therefore need a basic understanding in media law. The lecture will cover the following topics: the legal framework, the legal protection of personality and privacy, broadcast and press law, legal protection for children and minor persons, multimedia law, and the author's rights.

#### Leistungsnachweis

Aktive Teilnahme, Klausur

## Modul Mensch-Maschine-Interaktion I

### 4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)

**E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 1. Vorlesung /Übung, ab 09.10.2018

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2018

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 06.02.2019 - 06.02.2019

#### Beschreibung

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 und Produktdesigner ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Human-Computer Interaction (interfaces)

Introduction into core concepts, paradigms, methods, approaches, and principles of user centered design of user interfaces. The focus of this class lies on the user-centered design cycle of design, prototyping, and evaluation of interactive systems.

In particular, the following topics are covered: introduction into interface design, user-centered design and development process of interactive systems, user factors, machine and technical factors, design criteria, Design, Prototyping, Development and Evaluation of interactive systems in a broader context.

The course consists of lectures with corresponding practical sessions dealing with practical scenarios and with assignments.

Media design/art students and product designers will receive an extra task to obtain the full 6 ECTS. The course can be completed in English.

**Leistungsnachweis**

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Mediengestalter/designer und Produkt-Designer)

**Modul Mensch-Maschine-Interaktion II****Formale Grundlagen****Mathematik I****4555112 Lineare Algebra**

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 09.10.2018 - 20.11.2018

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung / Übung, ab 09.10.2018

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 11.10.2018

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, 11.10.2018 - 22.11.2018

Fr, Einzel, 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, 02.11.2018 - 02.11.2018

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium, ab 07.11.2018

Fr, Einzel, 15:15 - 18:15, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Probeklausur, 18.01.2019 - 18.01.2019

Do, Einzel, 15:00 - 18:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), zusätzliches Tutorium, 14.02.2019 - 14.02.2019

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Klausur, 15.02.2019 - 15.02.2019

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Klausur, 15.02.2019 - 15.02.2019

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Linear Algebra

Sets, logic, numbers, calculations with equations and inequalities, modulus, elementary functions and their inverse functions, number sequences, number series, limit, convergence, differentiability; vector calculus and analytic geometry in the plane and in the three-dimensional space.

Linear vector spaces, normed spaces, mappings, linear operators, geometry in  $\mathbb{R}^n$ , matrix calculus, coordinate transforms,

invariant mappings, eigenvalue problems, linear algebraic systems

**Leistungsnachweis**

korrigierte Hausaufgaben, Belege und begleitende Tests 25%

Abschlussklausur 75%

**Mathematik II****4555121 Numerik****K. Gürlebeck, D. Legatiuk, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, ab 15.10.2018

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Seminarraum 115, Übung, ab 22.10.2018

**Beschreibung**

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation;

Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Numerical Mathematics

This course is an introduction to numerical mathematics. The concept of computer numbers will be introduced, followed by the study of rounding errors and the propagation of errors in numerical algorithms. Interpolation and approximation of functions are discussed with main interests in algorithmic problems and the error analysis. Spline interpolation, best approximation and the interpolation of periodic functions complete this part. In the second part several approaches to numerical differentiation and integration will be introduced.

Prerequisites: Calculus, Linear Algebra

**Voraussetzungen**

Analysis, Lineare Algebra

**Leistungsnachweis**

mdl. Prüfung

**Informatik Strukturen****4555133 Diskrete Strukturen****S. Lucks, N. Dittrich**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 10.10.2018

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 16.10.2018

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Tutorium/ Übung, ab 18.10.2018

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Fragestunde, 12.03.2019 - 12.03.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 21.03.2019 - 21.03.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Klausur, 21.03.2019 - 21.03.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Discrete Structures

Mathematical structures are "discrete" if only finite or countably infinite sets occur, e.g., natural numbers. The course "Diskrete Strukturen" (Discrete Structures) focuses on the discrete math and algorithms, which work on such structures.

### Bemerkung

Da sich Prof. Lucks aktuell im Forschungsfreisemester befindet, wird die Veranstaltung in diesem Semester von Dr. Jakoby gehalten und betreut.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur.

Beleg als Voraussetzung zur Klausurzulassung.

## Theoretische Informatik

### 4555402 Formale Sprachen

#### A. Jakoby

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 10.10.2018

Do, unger. Wo, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 11.10.2018

Di, Einzel, 08:00 - 19:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Reptitorium, 12.03.2019 - 12.03.2019

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 28.03.2019 - 28.03.2019

#### Beschreibung

Lernziel Ziel ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Denkweisen und Konzepte der formalen Sprachen und der Berechenbarkeit. Als Folgerung sollen den Studierenden die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Informationsverarbeitung aufgezeigt werden.

Zentrale Themen sind

- Automaten Theorie
- Formale Sprachen
- Maschinen Modelle
- Berechenbarkeit

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Formal Languages

The aim this course is to impart basic knowledge on concepts of formal languages and computability. The course presents knowledge on the limits of information processing.

Key topics include

- Automata Theory
- Formal Languages
- Machine Models
- Computability

#### Voraussetzungen



Diskrete Mathematik

Leistungsnachweis

Klausur

## Angewandte Informatik

### Praktische Informatik

#### 418240003 Grundlagen der Informatik

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 12.10.2018

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 17.10.2018

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 17.10.2018

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 3, ab 17.10.2018

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 4, ab 17.10.2018

Fr, Einzel, 08:00 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Probeklausur, 18.01.2019 - 18.01.2019

Di, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 05.02.2019 - 05.02.2019

#### Beschreibung

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:

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

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Introduction to Computer Science

Learning purpose is the creation of the basic understanding of the structure and the function of computers and software. The essential concepts in the field of computer science and some of the basic approaches are given.

#### Bemerkung

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

This lecture replaces "Einführung in die Informatik". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Leistungsnachweis

Klausur

**4555134 Modellierung von Informationssystemen****E. Hornecker, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 09.10.2018

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 15.10.2018

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Modeling in Information Systems

Students will get to know key concepts, modeling problems and approaches from different areas of computer science and media. (lecture in German!)

**Leistungsnachweis**

Bearbeitung von bewerteten Übungsaufgaben

**4555405 Einführung in die Programmierung****N. Siegmund, A. Karge**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2018

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 1, ab 18.10.2018

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übungsgruppe 2, ab 18.10.2018

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 11.02.2019 - 11.02.2019

**Beschreibung**

Die Vorlesung führt in die grundlegenden Konzepte der objekt-orientierten Programmierung, insbesondere in das Programmieren mit Java ein.

Hierfür werden die Grundkonzepte, wie zum Beispiel Schleifen, Bedingungen, Funktionen und Variablen, aller Programmiersprachen anhand der Java Syntax erläutert. Neben dem algorithmischen Denken wird zusätzlich das Modellieren von Problemen mittels Objekten gleich zu Beginn der Veranstaltung gelehrt. Darauf aufbauend werden weitere Konzepte der objekt-orientierten Programmierung erläutert. Hierzu zählen die verschiedenen Arten der Polymorphie (Vererbung, Interfaces, Generics, etc.) sowie das Arbeiten mit mehreren Klassen und Objekten.

Zusätzlich werden einige grundlegende Datenstrukturen, wie zum Beispiel Stack, Queue und Listen im Laufe der Veranstaltungen implementiert werden. Abschließend werden Themen wie das Schreiben von lesbarem Code, Fehlerbehandlung und das Arbeiten mit Versionierungssystemen vermittelt.

Themen:

- Datentypen, Schleifen, Verzweigungen
- Klassen, Methoden, Objekte, Aufzählung
- Stack, Queue, Liste, Array
- Interface, Vererbung, Generics

Lesbarer Code, Kommentare, Fehlerbehandlung, Versionierung

### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Programming

This lecture teaches the basics of object-oriented programming using the Java language.

In particular, we teach universal programming concepts, such as loops, conditions, functions, and variables. In addition to encourage computation thinking to solve problems, the lecture will start with object-oriented modeling to structure and design the problem and solution space of a given programming task. Next, students will learn advanced concepts of object-oriented programming, such as polymorphism (e.g., inheritance, interfaces, and generics).

Students will also learn how to implement important data structures, such as stacks, queues, and lists. Finally, they will learn how to write clean code, how to handle exceptions in a program, and how to work with version control systems.

Topics:

- Data types, loops, conditions, etc.
- Classes, methods, objects, enumerations
- Stack, queue, list, array
- Interface, inheritance, generics
- Clean code, comments, exception handling, version control systems

### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an Übung und Klausur

### **Software**

**4555243 Software Engineering (B.Sc.)**

**N. Siegmund, M. Weber**

Veranst. SWS: 3

**Vorlesung**

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 09.10.2018  
 Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 12.10.2018  
 Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 05.02.2019 - 05.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Introduction to Software Engineering

Developing software requires more than just programming skills. Answering conceptual questions is perhaps even more important than excellent knowledge of a programming language. This course introduces participants to the basics of structured software development. During the course of a larger development project, the presented techniques will be exercised in practice. Topics include all phases of the development process, such as requirements analysis, UML modelling, design patterns or agile development.

**Voraussetzungen**

Vorlesung „Grundlagen Programmiersprachen“

for MediaArchitecture students: if you are willing to participate in this course, please be aware, that you should have visited at least two other computer science courses to be able to provide the necessary basic knowledge. If in doubt, please contact Prof. Siegmund before the beginning of the lecture.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und der Klausur

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

Veranst. SWS: 3

**Vorlesung**

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Seminarraum (IT-AP) 001, Vorlesung, ab 10.10.2018  
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 18.10.2018  
 Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Klausur, 13.02.2019 - 13.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Databases

The course introduces the fundamentals of database systems. Particular emphasis is put on the relational model and the formal treatment of foundations.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Kommunikationssysteme****4555242 Parallele und verteilte Systeme****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 12.10.2018

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 19.10.2018

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Übung, ab 19.10.2018

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Klausur, 08.02.2019 - 08.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Parallel and distributed systems

The lecture gives an introduction to basic concepts of parallel and distributed programming. Practical issues for programming multicore systems, for distributed computing on clusters and for massive parallelism using graphics processing units are also discussed.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**Visual Computing****4445201 Photogrammetric Computer Vision****V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, erste Vorlesung, 08.10.2018 - 08.10.2018

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 15.10.2018

Mo, wöch., 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Übung, ab 29.10.2018

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 11.02.2019 - 11.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Photogrammetric Computer Vision

The lecture gives an introduction to the basic concepts of sensor orientation and 3D reconstruction. The goal is an understanding of the principles, methods and applications of image-based measurement. It covers topics such as the algebraic projective geometry, imaging geometry, calibration, orientation methods, stereo image matching and other surface reconstruction methods.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Informatik, Grundlagen Programmiersprachen

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und Klausur

**4555261 Computergrafik**

**C. Wüthrich, F. Andreussi, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Vorlesung, ab 09.10.2018

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Pool-Raum 128, Übung, ab 18.10.2018

Do, wöch., 13:30 - 15:00, ab 18.10.2018

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 04.02.2019 - 04.02.2019

Do, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 07.02.2019 - 07.02.2019

**Beschreibung**

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.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Computer Graphics

The course teaches basic problems of computer graphics and their solutions. This includes Hardware issues, color spaces, rasterizing, culling, clipping, modeling, transformations local and global illumination as well as some basics regarding animation. Those topics are to be reflected practically during the exercitations.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Klausur

**Mensch-Maschine-Interaktion****4555332 HCI (Benutzungsoberflächen)**

**E. Hornecker, M. Honauer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 1. Vorlesung /Übung, ab 09.10.2018

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Vorlesung, ab 15.10.2018

Mi, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Klausur, 06.02.2019 - 06.02.2019

**Beschreibung**

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 und Produktdesigner ist eine zusätzliche Aufgabe zu bearbeiten

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Human-Computer Interaction (interfaces)

Introduction into core concepts, paradigms, methods, approaches, and principles of user centered design of user interfaces. The focus of this class lies on the user-centered design cycle of design, prototyping, and evaluation of interactive systems.

In particular, the following topics are covered: introduction into interface design, user-centered design and development process of interactive systems, user factors, machine and technical factors, design criteria, Design, Prototyping, Development and Evaluation of interactive systems in a broader context.

The course consists of lectures with corresponding practical sessions dealing with practical scenarios and with assignments.

Media design/art students and product designers will receive an extra task to obtain the full 6 ECTS. The course can be completed in English.

**Leistungsnachweis**

Übungsaufgaben und Klausur

(Zusatzaufgabe/-projekt für Mediengestalter/designer und Produkt-Designer)

**Technische Informatik****4555311 Information und Codierung****A. Jakoby**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, 11.10.2018 - 11.10.2018  
 Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Karl-Haußknecht-Straße 7 - Hörsaal (IT-AP), Übung, ab 16.10.2018  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 014, Vorlesung, ab 18.10.2018  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Klausur, 14.02.2019 - 14.02.2019

### Beschreibung

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 Lösungen des medialen Signaltransfers unter Berücksichtigung physikalischer Kanalmodelle und algebraischer Modelle entwickelt.

- Digitale Repräsentation medialer Daten
- Informationsbegriff
- Kanalmodelle
- Kodierungsverfahren

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Information and Coding

For working with digital media some basic elementary theoretical concepts of information and coding have to be taught. This includes the classification and systematization of technical media systems, as well as concepts, theorems and applications of information and coding theory.

On this basis, an overview of the models, principles, basic standards and solutions of the medial signal transfer will be given, taking into account physical channel and algebraic models.

- digital representation of media data
- concept of information
- channel models
- coding methods

### Voraussetzungen

Diskrete Mathematik, Lineare Algebra

### Leistungsnachweis

Klausur

### Medien

**4555354 Medienrecht für Informatiker**

#### H. Vinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 27.10.2018 - 27.10.2018  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 12.01.2019 - 12.01.2019  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 02.02.2019 - 02.02.2019  
 Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 13.02.2019 - 13.02.2019



**Beschreibung**

## Ziel und Inhalt

Für eine erfolgreiche Tätigkeit im Medienbereich ist die Kenntnis der einschlägigen rechtlichen Vorschriften unabdingbar. Damit ist aber kein juristisches Detailwissen gemeint (hierfür gibt es schließlich spezialisierte Juristen), sondern Grundlagenwissen, um Probleme zu erkennen und Fallstricke zu umgehen. Die Veranstaltung soll einen Überblick über die für den Medienbereich wichtigsten Rechtsgebiete mit ihren rechtlichen Grundlagen verschaffen.

Nach einer kurzen Einführung in das Rechtssystem werden im ersten Teil zunächst die für das Medienrecht einschlägigen Grundrechte (Meinungsfreiheit, Persönlichkeitsrecht, etc.) und die wichtigsten zivilrechtlichen Anspruchsgrundlagen dargestellt. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Veranstaltung mit dem Rundfunkrecht, um sich sodann im dritten Teil Fragen des Jugendmedienschutzes zu widmen. Nach einem kurzen Abstecher ins Presserecht werden im fünften Teil ausführlich die Rechtsfragen des Internet, wie Haftung für Internetseiten, das Recht an der Internet-Domain, die digitale Signatur sowie der Vertragsschluss per Internet behandelt.

Der sechste Teil der Vorlesung befasst sich mit dem Recht des geistigen Eigentums; hier werden die Grundzüge des Urheberrechts, des Patentrechts (insbes. im Hinblick auf Softwareentwicklung) behandelt.

Abgeschlossen wird die Veranstaltung mit einer Klausur.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Media Law

This lecture is addressed to students who intend a professional practice in the media world in the future and therefore need a basic understanding in media law. The lecture will cover the following topics: the legal framework, the legal protection of personality and privacy, broadcast and press law, legal protection for children and minor persons, multimedia law, and the author's rights.

**Leistungsnachweis**

Aktive Teilnahme, Klausur

**Projekt- und Einzelarbeit****418210003 Argument Search Engine - Arguments up to the Minute**

**B. Stein, Y. Ajjour, R. El Baff, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

siehe englische Beschreibung

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Argument Search Engine - Arguments up to the Minute  
Goal: Recent events get interpreted and reported from different views in news portals. Some news portals are biased and tend to advertise a specific one. Argument search engines is a new generation of search engines that retrieve pro and con arguments for a query such as Is abortion moral?. Currently, our search engine indexes arguments from debate portals which might address old topics that are no longer of interest. Our goal is to crawl news articles and to mine arguments from them to make recent arguments available for the users. Mainly, we will be building crawling and mining algorithms to extract recent arguments and integrate them into our framework.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**418210004 Argument Search Engine - Voice-based Argument Search**

**B. Stein, Y. Ajjour, J. Kiesel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Siehe Englische Version

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Argument Search Engine - Voice-based Argument Search

We will build the voice-based conversational search interface for the world-first argument search engine, args.me. This interface will allow users to form their own opinion on controversial topics from the comfort of their coach, just by using their own voice. Users should be enabled to get a quick overview of the most important arguments, but also be allowed to challenge what they hear or, on the other hand, ask the system to challenge their own beliefs.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**418210005 Deep Learning for Code Generation**

**N. Siegmund**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

**418210006 Evaluation of Machine-Generated Text**

**B. Stein, W. Chen, S. Syed**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

## Evaluation of Machine-Generated Text

Goal: Devising an evaluation metric to automatically measure the performance of neural models for language generation. Detail: When evaluating performance of generative models, automatic measures only compare the overlapping of word n-grams. However, one may use synonyms to present the same idea, but get a very low similarity. In order to mitigate this problem, one can include external information into the metric such Wordnet and/ or pre-trained word embeddings. The project also encourages students to learn and apply best practices of empirical analysis for evaluating the effectiveness of the metric itself.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

## 418210007 Extended body/perception. Wearables for real world cyborgs.

**E. Hornecker, M. Honauer, H. Waldschütz**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Was ist ein Cyborg? Wie können wir die Wahrnehmung und Funktionen unseres Körpers mittels Technik steigern und erweitern? Was sind die Herausforderungen an das Design von Body-Extensions und Add-ons?

In diesem Projekt gehen wir Fragen nach, wie Technologie unseren Körper und unsere körper(-liche) Wahrnehmung erweitern kann. Deshalb beginnen wir das Semester damit, einen genaueren Blick auf Cyborgs und ähnliche Konzepte zu werfen. Oskar Schlemmers Experimente zu Mensch und Raum oder das *Extended Mind* Konzept zum Beispiel. Neben der Literaturrecherche werfen wir auch einen Blick auf Science-Fiction-Filme zum Thema, genauso auf verwandte künstlerische Bereiche (z.B. Tanz und Theater).

Nach dieser Einführungsphase sollen Studenten des Produktdesigns und der Medieninformatik gemeinsam in einem iterativen Prozess an der Umsetzung von Cyborg-Wearables arbeiten, unterstützt durch die Erkenntnisse der am Projekt beteiligten HCI Studenten.

Für die technische Umsetzung werden wir mit Sensoren, Aktuatoren und Arduino oder ähnlichen Microcontrollerboards arbeiten. Darüber hinaus mit Allem was es braucht um unsere Cyborgvision umzusetzen: von recyceltem Elektroschrott über gehackte Haushaltsgeräte, bis zu 3d gedruckten Teilen.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Extended body/perception. Wearables for real world cyborgs.

What is a cyborg? How can we expand our bodily perception and reaction with contemporary technologies? How can we design extensions or ad-ons that merge with our bodies? In this project, we address questions of how technology can extend our body and bodily perception. That's why we start the term, with a detailed research on cyborgs and related concepts, such as Oskar Schlemmer's man-space-relationship or the extended mind thesis. Next to a literature research, we will also have a look on famous science fiction movies and related cultural areas (e.g. dance or theatre).

After the introductory phase, Product Design and Media Informatics students will create wearable solutions for realizing a customized cyborg design. Ideally, design and technological development go hand in hand, supported by evaluation insights contributed by HCI students.

Technologies and techniques will be mainly based on Arduino-like prototyping and have a strong relation to science fiction costume design. Hacking of everyday materials and material recycling ideas are also very welcome for creating our vision of a cyborg.

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Maximale Teilnehmerzahl:

2 students B.Sc. MI

2 students B.A./M.A. Produkt-Design

#### Voraussetzungen

Interesse am Gestalten interaktiver Umgebungen, kreative Denkweise und Lust an interdisziplinärer Teamarbeit.

MI: Interesse an der Entwicklung interaktiver Umgebungen und im Physical Computing. Grundkenntnisse in Elektronik und Microcontrollern (z.B. Arduino) sowie im Programmieren sind Voraussetzung.

PD: Erfahrungen in der Verarbeitung verschiedener Werkstoffe (z.B. Keramik, Plastik, Textilien, Metall, Holz) sind Voraussetzung. Grundkenntnisse im Interaction-Design und mit Arduino sind von Vorteil, ebenso Kostüm- und Nähvorkenntnisse.

Bewerbungen bitte bis zum 10.Oktober an [hannes.waldschuetz@uni-weimar.de](mailto:hannes.waldschuetz@uni-weimar.de) (bitte Name/Matrikelnr./Studiengang/Grund zur Teilnahme angeben)!

Please send your application until October 10th 2017 to [hannes.waldschuetz@uni-weimar.de](mailto:hannes.waldschuetz@uni-weimar.de) (add name/matriculation no./study program/semester/your reasons to join this course)!

#### Leistungsnachweis

aktive Teilnahme und Zwischenpräsentationen, selbständige und eigen-initiierte Arbeitsweise, Projekt-Dokumentation

### 418210008 Green Configuration

**N. Siegmund**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Fr, Einzel, 12:45 - 15:15, Bauhausstraße 9a - Meeting-/Präsentationsbereich 301/302, 14.12.2018 - 14.12.2018

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

### 418210009 Hot Topics in Computer Vision WS18/19: Anomaly detection

**V. Rodehorst, M. Kaisheva**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

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.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Hot Topics in Computer Vision WS18/19

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

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

### Leistungsnachweis

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

## 418210010 Hot Topics in Computer Vision WS18/19: Anomaly localisation

V. Rodehorst, M. Kaisheva

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

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.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Hot Topics in Computer Vision WS18/19

The participants are introduced to a current research or industry-related topic. It is not intended to explore a specific area completely. Instead, the participants are confronted with the full complexity of a limited topic and to challenge their own initiative. It allows an insight into research and development of the field.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

Time and place will be announced at the project fair.

### Voraussetzungen

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

**Leistungsnachweis**

Aktive Mitarbeit, Einführungsvortrag, Abschlusspräsentation, Dokumentation

**418210011 Language-Based Security**

**N. Dittrich, S. Lucks**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, Abschlussbericht.

**418210012 LOADING SCREENS II - A practical journey into Gamedevelopment**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

"LOADING SCREENS" ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierenden der Fakultät K&G und der Medieninformatik, das sich mit der praktischen Entwicklung von Computerspielen befasst. Für die Realisierung der jeweiligen Spiele werden wir mit Unity, Blender und weiteren Tools arbeiten.

Studierende der Medieninformatik sollten Programmierkenntnisse mitbringen. Studierende der Fakultät K&G hingegen Erfahrungen im Bereich Sounddesign, Illustration, Animation, 3D-Modelling oder Storytelling.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

"LOADING SCREENS" is an interdisciplinary project between students of Computer Science & Media and Art & Design, which will be a practical journey into Gamedevelopment. We will work with tools such as Unity and Blender in order to create games.

CSM students should have basic programming knowledge. A&D students should have knowledge in sounddesign, illustration, animation, 3D-modeling or storytelling.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse (Medieninformatik) bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair (CS4M).

Studierende der Fakultät K&G werden per Email benachrichtigt / Students of the faculty A&D will receive an email.

Anrechnung für MK/MG: 16SWS, 18 ECTS

**Voraussetzungen**

Für Studierende der Fak. K&G: Motivationsschreiben an [gianluca.pandolfo@uni-weimar.de](mailto:gianluca.pandolfo@uni-weimar.de)

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation, fertiges Spiel.

### 418210013 Meet and Teach Autonomous Robots in VR

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, A. Kulik, A. Kunert, C. Matthes, P. Riehm, A. Schollmeyer, T. Weißker**    Verant. SWS:    10

Projekt

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Meet and Teach Autonomous Robots in VR

The Virtual Reality and Visualization Research Group is participating in the Human Brain Project (HBP), a large-scale flagship project that involves researchers across Europe and aims to advance knowledge in the fields of neuroscience, computing and brain-related medicine [1].

One avenue of research conducted in the HBP is the simulation of virtual robots controlled by simulated neurons in spiking neural networks [2]. To understand related learning processes in depth, researchers have setup an extensive collection of experiments where virtual environments are populated with autonomous virtual bodies.

The goal of this semester's project is to experiment with these cutting-edge spatio-temporal simulations in our state-of-the-art virtual reality systems. We will design and implement novel interaction paradigms, which allow users to observe and track autonomously moving robots and influence their behavior.

#### References:

[1] The Human Brain Project. (June 27, 2018). Retrieved from [www.humanbrainproject.eu/en/](http://www.humanbrainproject.eu/en/)

[2] Alois Knoll and Marc-Oliver Gewaltig. "Neurorobotics: a strategic pillar of the Human Brain Project." *Science Robotics* (2016).

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse in Avango-Guacamole und/oder OpenGL wünschenswert

Experience in Python, OpenGL programming and/or Avango-Guacamole are helpful to get started.

#### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

### 418210014 Mental Radio revisited. Upton Sinclair and media.

**G. Schatter**    Verant. SWS:    10

Projekt

#### Beschreibung

Beim Lesen von Texten soll in Abhängigkeit von Hirnaktivitäten eine automatische Generierung von Schallereignissen erfolgen. Zum Studium evozierter Potenziale werden mit Methoden der Mustererkennung und des maschinellen Lernens Erkenntnisse über kausale Zusammenhänge zwischen akustischen Stimuli und Texten erhalten. Über den auditiven Wahrnehmungsapparat sollen Schallquellen als Muster von Gehirnwellen (EEG) nachgewiesen werden. Mit einem Elektroenzephalogramm (EEG) werden die Potenzialschwankungen 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: Streaming Mental Radio. Schwerpunkte bilden die Schnittstellengestaltung und Evaluierung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Mental Radio revisited. Upton Sinclair and media.

The objective of the project is among others to develop solutions for sound generation for a streaming Mental Radio. Auditory evoked potentials are brain responses, i.e. EEG signals, that are time-locked to a sound stimulus such as different sound sources such as tones or noises. The focus of the project is the analysis of related brain waves to provide a cognitive mirror of acoustic events in order to develop new interface types.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

Raum: 309, B11

#### **Leistungsnachweis**

Präsentation und Dokumentation

### **418210015 Monitoring the World through Social Media**

**B. Stein, T. Gollub, M. Wiegmann**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Monitoring the World through Social Media

The grand vision of the project is a system that constantly monitors social media channels and immediately notifies users as signs of major global events and developments, such as disasters, crimes, or social unrests, occur. As a step towards realizing this grand vision, the project goals are (1) to design a system of facets for the classification of major global events and developments, (2) to extract common entities and events for arbitrary regions or locations from text, (3) to algorithmically assess the reliability and utility of social media accounts for specific (geo-) locations, and (4) to estimate the character traits of such social media accounts.

#### **Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### **Leistungsnachweis**



Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

#### 418210016 OnSpaDi II- Online Space Distribution II

**A. Jakoby**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

##### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Online Space Distribution

Within the Project we will design and implement a dynamic online system for distributing parking site. We will discuss different way for hardware monitoring and software forecasting of the availability of parking site. The goal of the project will be the implementation of a first demonstrator.

##### Bemerkung

**Time and place will be announced at the project fair.**

#### 418210017 Output-Sensitive Rendering

**B. Fröhlich, S. Beck, A. Kreskowski, A. Kulik, A. Kunert, C. Matthes, P. Riehm, A. Schollmeyer, T. Weißker**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

##### Beschreibung

Durch moderne Scan-Technologien und der wachsenden Nachfrage nach hochdetaillierten 3D-Digitalisierungen ganzer Stadtblöcke ist es entscheidend, Systeme zu entwerfen, die in der Lage sind, diese riesigen Datenmengen ausgabesensitiv zu visualisieren. Ein ausgabesensitiver Ansatz bei der Visualisierung ermöglicht es, die Daten in einer geeigneten Auflösung darzustellen, die der Pixelauflösung und der relativen Größe der Datensätze auf dem Bildschirm entspricht, um u.a. Overdraw und Aliasing zu vermeiden.

In diesem Projekt lernen die Studierenden, wie man ein Out-of-Core Level-of-Detail Rendering-System für massive 3D-Meshes entwirft und implementiert. Wir behandeln die zugrundeliegenden räumlichen Datenstrukturen, Vereinfachungstechniken und Detailauswahlverfahren. Zusätzlich werden wir hochauflösende Level-of-Detail-Bilder zur Texturierung unserer Szenen verwenden.

Am Ende des Projekts werden die Studierenden über fundierte Kenntnisse in der Entwicklung fortschrittlicher Rendering-Systeme verfügen, wobei der Schwerpunkt auf der ausgabesensitiven Visualisierung von riesigen Szenen liegt, die den Gigabyte-Bereich überschreiten.

##### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Output-Sensitive Rendering

With the advent of sophisticated scanning technologies and the growing demand for highly detailed 3D digitalizations of whole city blocks, it is crucial to design systems that are capable of visualizing these vast amounts of data in an output-sensitive manner. An output-sensitive approach to visualization affords that the data should be displayed at an appropriate resolution, matching the pixel resolution of the physical display in accordance with the relative size of the datasets on screen to prevent overdraw and aliasing.

In this project, students will learn how to design and implement an out-of-core level-of-detail rendering system for massive 3D meshes. We will discuss the underlying spatial datastructures, mesh simplification techniques and level-of-detail selection techniques. In addition, we will incorporate high-resolution level-of-detail images to texture our scenes.

By the end of the project, students will have a strong knowledge in the design of advanced rendering systems, focusing on the output-sensitive visualization of massive scenes exceeding the gigabyte-range. H

#### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

#### Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse in OpenGL wünschenswert

Experience in OpenGL programming are helpful to get started.

#### Leistungsnachweis

aktive Mitarbeit im Projekt, 2-3 Vorträge, Abschlusspräsentation

### 418210018 Overload vs underload: The influence of cognitive activation on task performance

**J. Ehlers**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

Overload vs underload: Der Einfluss kognitiver Belastung auf die Verhaltensleistung

Studien im Bereich der Mensch-Technik Interaktion legen nahe, dass die individuelle Verhaltensleistung (Präzision der Bearbeitung, Reaktionszeit o.ä.) bei hoher mentaler Belastung, aber auch im Zuge kognitiver Unterforderung - etwa durch monotone, repetitive Tätigkeiten - bedeutsam verringert ist. Letzteres betrifft z.B. Fließbandarbeiter und Zugführer aber auch Fluglotsen bei der Überwachung von Radarschirmen.

In der vorliegenden Projektveranstaltung wollen wir unterschiedliche Zustände physiologischer Aktivierung/mentaler Belastung im Labor induzieren und Auswirkungen auf das Verhalten anhand einfacher Bearbeitungsleistungen untersuchen. Als Indikator kognitiver Anstrengung dient uns die Dynamik der Pupille; dabei sind Zustände hoher zentralnervöser Erregung mit einer Aufweitung der Pupille korreliert, während niedrige Aktivierungszustände mit einem geringen Durchmesser einhergehen.

Die Projektteilnehmer erwerben zunächst grundlegende Kenntnisse der Methode des Eye-trackings/der Pupillometrie und erlernen den Umgang mit der zugehörigen apparativen Ausstattung. Im Anschluss konzipieren wir gemeinsam experimentelle Designs, um empirischen zu prüfen, inwieweit mentale Belastung, Ablenkung oder kognitive Unterforderung unsere Leistungen bei der Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben beeinflussen. Dabei ließe sich z.B. die Frage beantworten, inwieweit Gespräche am Handy die Aufmerksamkeit in Verkehrssituationen reduzieren.

Die Teilnahme am Projekt verspricht ein durchdringungstiefes Verständnis des Wirkzusammenhangs zwischen mentaler Belastung und Verhaltensleistung sowie den damit einhergehenden peripherphysiologischen Änderungen. Zudem werden grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Eye-tracking Technologien und pupillometrischen Datensätzen vermittelt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Overload vs underload: The influence of cognitive activation on task performance

Studies on human-computer interaction indicate that task performance (accuracy, reaction times) during high mental workload but also on the basis of cognitive underload (monotonous, repetitive assignments) is considerably reduced. The latter concerns for example assembly line workers or train drivers but also affects air traffic controllers that monitor radar screens.

The current project aims to induce various states of physiological activation/cognitive load to explore effects on parallel processing of behavioural tasks. Pupil dynamics should serve as an indicator of cognitive load; thereby, high arousal is usually associated with an enlargement of pupil diameter, whereas low activation states correlate with small pupil sizes.

Project participants will acquire basic knowledge on eye-tracking and pupillometry and learn about the correct use of the technical equipment. Hereafter, we conceive experimental designs to empirically evaluate whether mental effort, distraction or cognitive underload influence accurate processing of behavioural tasks. In this context one could for example consider the question to what extent mobile telephone conversations reduce performance in traffic situations.

The project promises a deeper understanding of the causal link between mental load and behavioural performance as well as the corresponding changes in physiologic parameters. In addition, basic knowledge on dealing with eye-tracking technology and pupillometry data sets is provided.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

**Voraussetzungen**

We assume you are interested in designing and carrying out an empirical study on the causal link between central nervous activation and behavioural performance. Basic knowledge of quantitative research and the experimental method is helpful but not a necessary precondition.

**Leistungsnachweis**

Active participation during the planning, implementation and analysis of an empirical study; ability to work independently; evaluation and documentation of test results.

**418210019 Play in my Dome III**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo, W. Kissel**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Im GFXLab der Fakultät Medien möchten wir den Raum nutzen, um interactive Spiele in Form einer Domeprojektion zu erschaffen.

Nachdem wir vor zwei Semestern einen Dome (inkl. 3D sound) gebaut haben, werden wir an einer Gaming/ Projektionsumgebung arbeiten. Wir werden Gaming Devices für den Dome integrieren, Ambisonics Sound in Spiele einbetten und werden Spielkonzepte passend zum Dome entwickeln.

Für die Bewerbung wären Erfahrungen entweder in Sound/3D/Video/Game Engines vom Vorteil. Ein grundlegendes Interesse für die Materie wäre wünschenswert.

Das Projekt ist ein interdisziplinäres Projekt zwischen Studierende der Medieninformatik und der Medien-Kunst und Gestaltung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Play in my Dome

At the GFXLab of the Faculty of Media we want to use the space above us for dome projections in interactive games. After having built the dome (including 3D sound) in two semester ago, we will start to work at implementing a gaming/projection environment for the dome. Integrating gaming devices in a dome, integrating Ambisonics sound into games, working at concepts for dome games are some – but not all – tasks of this project.

Project applicants should ideally but not necessarily have experience in sound/3D graphics/Video/3D games software, as well as the willingness to adapt things until they work and make things happen. Project beginners are very welcome.

This is an Interdisciplinary Project, open to Medieninformatik/Computer Science and Media students, as well as to students in the Media Arts and Design Bachelor/Master Study Course.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse (Medieninformatik) bekannt gegeben /Time and place will be announced at the project fair (CS4M).

Studierende der Fakultät K&G werden per Email benachrichtigt / Students of the faculty A&D will receive an email.

Anrechnung für MK/MG: 16 SWS, 18ECTS

**Voraussetzungen**

Für Studierende der Fak. K&G: Motivationsschreiben an [gianluca.pandolfo@uni-weimar.de](mailto:gianluca.pandolfo@uni-weimar.de)

**418210020 Rearranging Pixels II**

**C. Wüthrich, G. Pandolfo**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Rearranging Pixels

Since the introduction of digital cameras, computer raster monitors and printing devices, the world of pixels has been ordered on a square based raster, limiting optimal signal sampling to two main directions, and creating collateral problems where the grid density causes undersampling of the light signal.

This project will tackle the problem, exploring new and unconventional ways of sampling light signals. The focus will be set on the development of new robust methods and on their evaluation, and compare traditional square sampling to the new methods. The conception and development of new devices will be a major focus of the project.

**Bemerkung**

Time and place will be announced at the project fair.

**418210021 Text to Sound**

**G. Schatter**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### Beschreibung

Durch die Analyse von künstlerischen Prosatexten wie Geschichten, Novellen, Märchen soll die automatische Erzeugung eines adäquaten Klangbildes erfolgen. Hierfür ist die lexikalische Struktur - insbesondere deren emotionale Aufladung - als auch weitgehend deren semantische Kontextinformation zu nutzen, um für wählbare Genres eine ästhetisch befriedigende Umsetzung zu erreichen. Die Freiheitsgrade sind mindestens wie in Transprose umfassend: Tempo, Rhythmus, Instrumentierung, Melodieführung, Klangfarben usw. Eine Evaluierung der Ergebnisse ist vorzusehen.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Text to sound

The objective of the project is to generate sound from prose such as novels, short stories, fairy tales, myths and other types of artistic texts. Using natural language processing, the solution reads in text and determines densities of emotions throughout the text and follows the project Transprose in some respects. The musical piece for different genres follows the text. It uses the emotion density data to determine the tempo, key, notes, etc. for the piece depending on different rules and parameters. An evaluation of the results is required.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----  
Time and place will be announced at the project fair.

Raum: 309, B11

### Leistungsnachweis

Präsentation und Dokumentation

## 418210022 Violence in Narrative Discourse

**B. Stein, R. El Baff, M. Wolska**

Veranst. SWS: 10

Projekt

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Violence in Narrative Discourse

The goal of this project is to investigate the feasibility of accurate automatic detection of violent content in literary narrative. Violent content in discourse may be of different types. Most obvious include verbal violence (e.g. abusive or hateful character speech) and physical violence (descriptions of violent behaviour or of results of physical violent acts). We will use an existing typology of violent acts, apply it to literary text(s) of our choice, and extend or enhance it. We will then analyze (a subset of) the annotated data to identify features which might be useful in automated identification of violent acts; here we may draw on prior NLP work on hate speech/offensive language detection and crime/gun violence information extraction from the news, etc. Finally, we will build and evaluate text classifiers of various granularity (binary: violent/non-violent, multinomial: all/subset of violent act types). Candidate source texts: "Harry Potter (and the Order of the Phoenix)", "Game of Thrones"; other novel or story with violent content would be possible too, of course. Students will participate in all phases of a machine learning type project cycle: corpus creation, annotation, feature extraction, training and evaluating classifiers. If time allows, we will build an application, for instance, a visualization interface for books presenting content as a heat map of degrees of violence.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation und Ausarbeitung

**418210023 Visual Cluster Monitoring**

**B. Fröhlich, J. Bevendorff, N.N., P. Riehm, M. Völske**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

Moderne Datenverarbeitungs- und Speichercluster bestehen aus hunderten Einzelknoten und somit aus tausenden Hardwarekomponenten, die ausfallen und den Betrieb des gesamten Clusters beeinträchtigen können. Die Überwachung aller Komponenten ist von entscheidender Bedeutung und es ist zu vermeiden, dass kritische Fehler im Rauschen regelmäßiger Status-Updates verloren gehen.

Unser Ziel ist es, neue und interaktive Visualisierungstechniken zur Überwachung und Analyse von tausenden Hardware-Sensoren und Millionen von Log-Einträgen zu entwickeln, implementieren und evaluieren. Eine geeignete Darstellung solcher multivariaten Zeitreihen liefert auch Einblicke in die internen Abläufe einer komplexen Cluster-Architektur und hilft, Ausreißer und Problemfälle sofort zu erkennen.

Wir werden das Open Source Monitoring-Framework Grafana ([grafana.org](http://grafana.org)) nutzen, um den Computing und Storage Cluster der Webis Gruppe unserer Universität mit mehr als 5500 Kernen, 35 TeraByte Arbeitsspeicher und 17 PetaByte Festplattenspeicher zu überwachen. Unser interaktives Visualisierungssystem wird es ermöglichen, die Daten zu aggregieren, zu filtern und zu explorieren.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Visual Cluster Monitoring

Modern data processing and storage clusters consist of hundreds of individual nodes or computing devices. Meaning, there are thousands of hardware components that may fail and impact the operation of the whole cluster. Monitoring all components is crucial, but it is even more important that critical failures do not get lost in the noise of regular status updates.

We aim at developing novel interactive visualization techniques for visually monitoring such large clusters capable of presenting the specifics of thousands of hardware sensors and millions of log entries over time; both retrospectively and in real time. An appropriate depiction of such multivariate time series data provides general insights in the various dynamic aspects during the operation of large clusters and aid in detection of outliers and failures.

Based on the open source monitoring framework Grafana ([grafana.org](http://grafana.org)) we are going to build our views and visualizations, which will allow us to aggregate and depict as well as to interactively filter and explore the monitoring information received from the computing and storage cluster of the Webis Group at our University consisting of more than 5500 cores, 35 terabyte memory and 4.5[BF1] petabyte of hard disk storage.

**Bemerkung**

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----

Time and place will be announced at the project fair.

**Leistungsnachweis**

Zwischen- und Abschlusspräsentationen

## 418210024 Visual Deliberation

**B. Fröhlich, P. Riehm, N.N.**

Veranst. SWS: 10

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, ab 07.11.2018

### Beschreibung

Deliberation beschreibt den Prozess des sorgfältigen Abwägens und Diskutierens mit dem Ziel sich eine Meinung zu bilden, andere von der eigenen Meinung zu überzeugen oder eine allgemein akzeptierte Entscheidung zu treffen. Zur deliberativen Qualität gehören unter anderem die Begründung von Meinungen, Respekt im Umgang miteinander und die gegenseitige Bezugnahme auf Meinungen und Argumente. Trotz der Erfolge vieler Sozialwissenschaftler ist dieser Prozess noch nicht vollständig untersucht. Noch unbeantwortete Fragen umfassen: Zu welchen Zeitpunkten in einer Diskussion ist die Deliberationsqualität hoch, wann niedrig? Welche Umstände verbessern oder verschlechtern die Qualität der Deliberation? Gibt es Sprachmuster, die als Auslöser für eine Verbesserung oder Verschlechterung der Deliberationsqualität auszumachen sind? In diesem Projekt werden wir in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kommunikationswissenschaft in Jena und der Professur für Kommunikationswissenschaft mit Schwerpunkt Empirische Methoden unter der Leitung von Prof. Engelmann neuartige Visualisierungs- und Interaktionstechniken entwickeln um diese Fragen am Beispiel von manuell identifizierten deliberativen Interaktionen in Nutzerkommentaren zu Online-Zeitungsartikeln zu beantworten.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Visual Deliberation

Deliberation describes the process of careful consideration and discussion with the aim of forming an opinion, convincing others of one's own opinion, or making a generally accepted decision. Deliberative quality of discussions encompasses among other aspects to justify expressed opinions, to be respectful to each other and to react on other users' opinions and arguments. Despite the success of many researchers in the digital humanities and social sciences, this process has not been fully understood and investigated yet. Questions still unanswered regard phases or periods during a discussion. When do phases of high deliberation quality occur and when phases of low quality? Which conditions improve or distract the quality of deliberation? Do typical speech patterns exist that can be identified as triggers for changes in deliberation quality? In collaboration with the Institute of Communication Science in Jena and the Chair of Empirical Methods in Communication Science led by Prof. Engelmann, we are going to develop novel visualization and interaction techniques to answer such questions based upon a data set of pre-identified deliberative interactions in user comments on online newspaper articles.

### Bemerkung

Ort und Zeit werden zur Projektbörse bekannt gegeben.

-----



Time and place will be announced at the project fair.

### Leistungsnachweis

Zwischen- und Abschlusspräsentationen

## Wahlmodule

### 417140050 Elektronik und Mikrocontroller

#### G. Schatter

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Vorlesung, ab 16.10.2018

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Projektraum K16, Klausur, 22.01.2019 - 22.01.2019

#### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der elektronischen Schaltungs-, Mess- und Interfacetechnik. 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 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.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Electronics

This course covers the basics of electrical circuits that involve active electrical components such as diodes, transistors, and integrated circuits, and associated passive electrical components and interconnection technologies. Students will develop the ability to apply the necessary basics of electronic measurement and fundamental knowledge of analog and digital engineering. Due to the complex nature of electronics theory, laboratory experimentation is an important part of the development of electronic devices. These experiments are used to test or verify the engineer's theory.

#### Bemerkung

- Wahlveranstaltung
- begrenzte Personenzahl: 5 bis 8 Personen
- Einschreibung erforderlich bis 12.10.2018 an: schatter@uni-weimar.de

Praktikumstermin: nach Absprache, Raum: K16, B11

#### Voraussetzungen

Einschreibung bis 12.10.2018 an schatter@uni-weimar.de

#### Leistungsnachweis



Belege und Klausur

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, ab 06.11.2018

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, exam, 12.02.2019 - 12.02.2019

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part One

This is the first part of a two-part course which aims to improve your ability to express yourself clearly in written English and to develop a suitably coherent academic writing style. Part One concentrates mainly on structure in writing academic articles, essays and reports. We begin by examining the structure of individual paragraphs and move on to extended texts of various types (e.g. process essays, cause/effect, comparison/contrast, etc.). Particular attention is paid to connectives, i.e. transitional phrases and constructions which help you link ideas and paragraphs in a logical, systematic way.

**Bemerkung**

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.

**Voraussetzungen**

Registration for first time participants

First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course. Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

24. October 2018, 10:00-12:00 a.m., room 001, Bauhausstraße 11

30. October 2018, 16:00-18:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination

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

Veranst. SWS: 2

Kurs

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, Lecture, ab 07.11.2018

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 015, exam, 13.02.2019 - 13.02.2019

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Academic English Part Two

Part Two of the Academic English course concentrates on improving and refining aspects of academic style. It includes sections on clause and sentence structure, punctuation rules and how to incorporate quotations, statistics and footnotes into academic texts. Students will be encouraged to bring along examples of their own written work, which the class can then correct and improve together in a constructive, mutually supportive atmosphere.

**Bemerkung**

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.

**Voraussetzungen**

Registration for first time participants

First time participants are required to present the B2 English Level Certificate before the beginning of the course. Howard Atkinson therefore offers the following consultation hours:

24. October 2018, 10:00-12:00 a.m., room 001, Bauhausstraße 11

30. October 2018, 16:00-18:00 p.m., room 001, Bauhausstraße 11

**Leistungsnachweis**

written examination