

B.Sc.

MEDIENINFORMATIK

Modulhandbuch

Fachbereich Medien
Hochschule Düsseldorf

Studiengang: B.Sc. Medieninformatik

Prüfungsordnung: 2018

Version: 2.5.2

Herausgeber: Prof. Dr. Thomas Rakow

Beschlossen vom Fachbereichsrat am 17.05.2023

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences

HSD

Fachbereich Medien
Faculty of Media

M

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Modulübersicht | 1 |
| 1.1 Modultabelle | 2 |
| 2. Curriculum | 4 |
| 2.1 Studienverlaufsplan | 4 |
| 2.2 Modultabelle der Prüfungsordnung (Anlage 1) | 5 |
| 2.3 Erläuterungen zu den Vertiefungen | 6 |
| 3. Modulbeschreibungen | 9 |
| BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1 | 9 |
| BMI 02: Datenbanksysteme 1 | 11 |
| BMI 03: Webprogrammierung | 13 |
| BMI 04: Mediengestaltung 1 | 15 |
| BMI 05: Mathematik 1 | 17 |
| BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2 | 19 |
| BMI 08: Datenbanksysteme 2 | 21 |
| BMI 10: Informatikprojekt 1 (Wahlmodul) | 23 |
| BMI 11: Mediengestaltung 2 | 25 |
| BMI 12: Mathematik 2 | 27 |
| BMI 13: Software Engineering | 29 |
| BMI 14: Formale Modelle und Algorithmen | 31 |
| BMI 15: Informatikprojekt 2 (Wahlmodul) | 33 |
| BMI 16: Grundlagen der Computergrafik | 35 |
| BMI 17: Mensch-Computer-Interaktion | 37 |
| BMI 18: Mathematik 3 | 39 |
| BMI 19: Rechnernetze | 41 |
| BMI 21: Medienprojekt A (Wahlmodule) | 43 |
| BMI 22: Web Engineering | 45 |
| BMI 23: Digitale Bild- und Tontechnik | 47 |
| BMI 24: Grundlagen der Betriebswirtschaft | 49 |
| BMI 26: IT-Sicherheit | 51 |
| BMI 28: Medienprojekt B (Wahlmodule) | 53 |
| BMI 31: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht | 55 |

| | |
|--|-----|
| BMI 32: Bachelorarbeit mit Kolloquium..... | 57 |
| BMI 34: Wissenschaftliche Vertiefung | 59 |
| BMI 35: Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren | 61 |
| BMI 36: Vertiefung A (Wahlmodule) | 63 |
| BMI 37: Vertiefung B (Wahlmodule) | 65 |
| BMI 38: Vertiefung C (Wahlmodule) | 67 |
| BMI 39: Vertiefung D (Wahlmodule) | 69 |
| BMI 40: Betriebssysteme | 71 |
| BMI 41: Externes Semester | 73 |
| BMI 42: Individuelle Vertiefung (Wahlmodul)..... | 75 |
| BMI 51: E-Business | 77 |
| BMI 52: Interaktive Systeme | 79 |
| BMI 54: Vertiefung Computergrafik..... | 81 |
| BMI 55: Virtuelle Realität | 83 |
| BMI 56: Web-Frameworks | 85 |
| BMI 58: Web-Apps..... | 87 |
| BMI 59: Computeranimation | 89 |
| BMI 60: Software-Architektur | 91 |
| BMI 71: Unternehmensgründung..... | 93 |
| BMI 72: Multimediales Erzählen / Konzeption & Entwurf..... | 95 |
| BMI 73: Pencils & Polygons..... | 97 |
| BMI 75: Kommunikationsdesign | 99 |
| BMI 76: Digital Literacy | 101 |
| BMI 77: Corporate Learning..... | 103 |
| BMI 78: Intelligente Systeme | 105 |
| BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung | 107 |
| BMI 80: Blue Science..... | 109 |
| BMI 93: Informationsvisualisierung | 111 |
| BMI 95: Digitale Filmproduktion | 113 |

1. Modulübersicht

Änderungen von Version 2.5.1 zu 2.5.2

Aufgrund des Ausscheidens von *Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries †* und *Prof. Dr. Holger Schmidt* aus dem Fachbereich werden Modulverantwortlichkeiten angepasst. Die Wahlpflichtfächer aus diesen Lehrgebieten **Multimedia-Kommunikation (BMI 53)** sowie **Entwicklung sicherer Software (BMI 57)** aus Wahlpflichtkatalog A werden nicht mehr angeboten.

Der Wahlpflichtkatalog B wird mit dem Modul **Blue Science (BMI 80)** von *Prof. Dr. Alina Huldtgren* erweitert.

Die Beschreibung der Module **Informatikprojekt 1 (BMI 10)** und **Informatikprojekt 2 (BMI 15)** – *die von mehreren Dozenten angeboten werden* - wird mit Kompetenzen zum Vorgehen in der Softwareentwicklung detailliert, und die Literatur wird angepasst.

In **Computeranimation (BMI 59)** wurde die Lehrform von 2 SWS Übung zu 2 SWS Seminar geändert, die Lehrform 2 SWS Vorlesung bleibt unverändert.

In **Vertiefung Computergrafik (BMI 54)** und **Pencils & Polygons (BMI 73)** kann die Prüfungsform abweichend definiert werden (s. Prüfungsordnung §18(4)).

Die Beschreibung von Umfang und Inhalt der Prüfungsform Portfolio wird in mehreren Modulen ergänzt: **E-Business (BMI 51)**, **Pencils & Polygons (BMI 73)**.

Angaben zu weiterführenden Module werden in mehreren Modulen ergänzt: **Grundlagen der Computergrafik (BMI 16)**, **Vertiefung Computergrafik (BMI 54)** und **Pencils & Polygons (BMI 73)**.

Änderungen von Version 2.5 zu 2.5.1

Der Wahlpflichtkatalog A wird mit dem Modul **Software-Architektur (BMI 60)** von *Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz* erweitert.

Änderungen von Version 2.4 zu 2.5

Bei den Modulen **Software Engineering (BMI13)** und **Betriebssysteme (BMI 40)** übernahm *Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz* als Lehrender dieser Module auch die Modulverantwortung. Die *Disziplinen der Softwareentwicklung* wurden für **Software Engineering** als weiteres Lernergebnis ergänzt. Die Lerninhalte und die Literatur wurden angepasst. Für **Betriebssysteme** wurden die Lehrinhalte um die *Anwendung verschiedener Synchronisationskonzepte* erweitert.

Im Modul **Digitale Bild- und Tontechnik (BMI 23)** wurde die Kenntnis der *Grundlagen der digitalen Audiosignalverarbeitung* ergänzt.

Redaktionell wurden Beschreibungen angepasst.


1.1 Modultabelle

| Nr. | Modulname (de) | Modulname (en) | CP | Modulverantwortliche/r |
|--------|--|---|----|---|
| BMI 01 | Objektorientierte Programmierung 1 | Object-Oriented Programming 1 | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 02 | Datenbanksysteme 1 | Database Systems 1 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 03 | Webprogrammierung | Web Programming | 5 | Prof. Dr. Manfred Wojciechowski |
| BMI 04 | Mediengestaltung 1 | Media Design 1 | 5 | Prof. Gabi Schwab-Trapp |
| BMI 05 | Mathematik 1 | Mathematics 1 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer |
| BMI 07 | Objektorientierte Programmierung 2 | Object-Oriented Programming 2 | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 08 | Datenbanksysteme 2 | Database Systems 2 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 10 | Informatikprojekt 1 | Informatics Project 1 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 11 | Mediengestaltung 2 | Media Design 2 | 5 | Prof. Gabi Schwab-Trapp |
| BMI 12 | Mathematik 2 | Mathematics 2 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer |
| BMI 13 | Software Engineering | Software Engineering | 5 | Prof. Dr. rer.nat. Thomas Franz |
| BMI 14 | Formale Modelle und Algorithmen | Formal Models and Algorithms | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| BMI 15 | Informatikprojekt 2 | Informatics Project 2 | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 16 | Grundlagen der Computergrafik | Fundamentals of Computer Graphics | 5 | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| BMI 17 | Mensch-Computer-Interaktion | Human-Computer Interaction | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 18 | Mathematik 3 | Mathematics 3 | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| BMI 19 | Rechnernetze | Computer Networks | 5 | Studiendekan |
| BMI 21 | Medienprojekt A | Media Project A | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 22 | Web-Engineering | Web Engineering | 5 | Prof. Dr. Manfred Wojciechowski |
| BMI 23 | Digitale Bild- und Tontechnik | Digital Image and Sound Engineering | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse |
| BMI 24 | Grundlagen der Betriebswirtschaft | Fundamentals of Business Administration | 5 | Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg |
| BMI 26 | IT-Sicherheit | IT Security | 5 | Studiendekan |
| BMI 28 | Medienprojekt B | Media Project B | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 31 | Projektmanagement, Medien- und IT-Recht | Project Management, Media and IT Law | 5 | Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg |
| BMI 32 | Bachelorarbeit mit Kolloquium | Bachelor's Thesis and Colloquium | 15 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 34 | Wissenschaftliche Vertiefung | Scientific Specialisation | 10 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 35 | Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren | Computer Architecture and Studying Professionally | 5 | Studiendekan |
| BMI 36 | Vertiefung A | Advanced Topics A | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 37 | Vertiefung B | Advanced Topics B | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 38 | Vertiefung C | Advanced Topics C | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 39 | Vertiefung D | Advanced Topics D | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 40 | Betriebssysteme | Operating Systems | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz |
| BMI 41 | Externes Semester | External Semester | 30 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 42 | Individuelle Vertiefung | Individual Specialisation | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 51 | E-Business | E-Business | 5 | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| BMI 52 | Interaktive Systeme | Interactive Systems | 5 | Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm |
| BMI 54 | Vertiefung Computergrafik | Advanced Computer Graphics | 5 | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| BMI 55 | Virtuelle Realität | Virtual Reality | 5 | Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder |
| BMI 56 | Web-Frameworks | Web Frameworks | 5 | Prof. Dr. Manfred Wojciechowski |
| BMI 58 | Web-Apps | Web Apps | 5 | Prof. Dr. Manfred Wojciechowski |
| BMI 59 | Computeranimation | Computer Animation | 5 | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| BMI 60 | Software-Architektur | Software Architecture | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz |
| BMI 71 | Unternehmensgründung | Entrepreneurship | 5 | Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg |
| BMI 72 | Multimediales Erzählen/ Konzeption & Entwurf | Multimedia Storytelling – Conception and Design | 5 | Prof. Gabi Schwab-Trapp |
| BMI 73 | Pencils & Polygons | Pencils & Polygons | 5 | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| BMI 75 | Kommunikationsdesign | Communication Design | 5 | Prof. Gabi Schwab-Trapp |
| BMI 76 | Digital Literacy | Digital Literacy | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |

| Nr. | Modulname (de) | Modulname (en) | CP | Modulverantwortliche/r |
|--------|-----------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|
| BMI 77 | Corporate Learning | Corporate Learning | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |
| BMI 78 | Intelligente Systeme | Intelligent Systems | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| BMI 79 | Einführung in die 3D-Modellierung | Introduction to 3D Modeling | 5 | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| BMI 80 | Blue Science | Blue Science | 5 | Prof. Dr. Alina Huldgtren |
| BMI 93 | Informationsvisualisierung | Information Visualisation | 5 | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| BMI 95 | Digitale Filmproduktion | Digital Film Production | 5 | Prof. Isolde Asal |

2. Curriculum

2.1 Studienverlaufsplan

|  Hochschule Düsseldorf Fachbereich Medien Studienverlaufsplan ab WS 2018 | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---|-----|--|--|
| Bachelor of Science Medieninformatik (B.Sc.) | | | | | | | | | | |
| Semester | Informatik | | | Digitale Medien | | Grundlagen & Querschnitt | CP | SWS | | |
| 1. | Objektorientierte Programmierung 1 5CP 2V 2P | Rechnernetze 5CP 2V 2Ü | Webprogrammierung 5CP 2V 2Ü | Mediengestaltung 1 5CP 4S | Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren 5CP 2V 2Ü | Mathematik 1 5CP 3V 2Ü | 30 | 25 | | |
| 2. | Objektorientierte Programmierung 2 5CP 2V 2P | Datenbanksysteme 1 5CP 2V 2P | Informatikprojekt 1 (Wahlmodul) 5CP 1S 3Pr | Formale Modelle und Algorithmen 5CP 3V 2Ü | Mediengestaltung 2 5CP 4S | Mathematik 2 5CP 3V 2Ü | 30 | 26 | | |
| 3. | Software Engineering 5CP 2V 2P | Datenbanksysteme 2 5CP 2V 2P | Informatikprojekt 2 (Wahlmodul) 5CP 1S 3Pr | Grundlagen der Computergrafik 5CP 2V 1Ü 1P | Mensch-Computer-Interaktion 5CP 3V 1S | Mathematik 3 5CP 3V 2Ü | 30 | 25 | | |
| 4. | Web Engineering 5CP 2V 2P | IT-Sicherheit 5CP 2V 2Ü | Vertiefung A (Wahlmodul) 5CP 2V 2W | Vertiefung B (Wahlmodul) 5CP 4W | Medienprojekt A (Wahlmodul) 5CP 2S 3Pr | Digitale Bild- und Tontechnik 5CP 2V 2Ü | 30 | 25 | | |
| 5. | Betriebssysteme 5CP 2V 2Ü | Vertiefung C (Wahlmodul) 5CP 2V 2W | Vertiefung D (Wahlmodul) 5CP 4W | Medienprojekt B (Wahlmodul) 5CP 2S 3Pr | Grundlagen der Betriebswirtschaft 5CP 3V 1S | Projektmanagement, Medien- und IT-Recht 5CP 2V 2S | 30 | 25 | | |
| 6. | Externes Semester (Praxis-, Auslandsstudien-, Forschungssemester) | | | | | | 30 | 0 | | |
| 7. | Individuelle Vertiefung 5CP 1-4W | Wissenschaftliche Vertiefung 10CP 1StdA | | Bachelorarbeit mit Kolloquium 15CP | | | 30 | 1-4 | | |
| Legende | Informatik | Digitale Medien | Grundlagen & Querschnitt | Übergreifend | CP: 210 SWS: 127-130 | | BMI PO 4 V 25 D 3.3 HSD FB Medien Prof. Th. Rakow | | | |
| | CP - Credit Points SWS - Semesterwochenstunden (Präsenz) In Wahlmodulen kann aus aus mehreren Angeboten gewählt werden (s. Modulhandbuch). Lehrformen: V - Vorlesung Ü - Übung S - Seminar P - Praktikum Pr - Projekt StdA - Studienarbeit W - Lehrform wird durch das Wahlmodul vorgegeben | | | | | | | | | |

2.2 Modultabelle der Prüfungsordnung (Anlage 1)

| Nr. | Modulname | Credits | Pflicht-/Wahlmodul | Kern-/Aufbaumodul | Formale Teilnahmevoraussetzung | Prüfungsvoraussetzung | | Voraussetzung für die Vergabe der Credits | | Benotung | Anteil an Gesamtnote |
|-----|------------------------------------|---------|--------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|----------|----------------------|
| | | | | | | Erfolgreiche Teilnahme an: | kann abweichend definiert werden | Prüfungsform | kann abweichend definiert werden | | |
| 1 | Objektorientierte Programmierung 1 | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 2 | Datenbanksysteme 1 | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 3 | Webprogrammierung | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 4 | Mediengestaltung 1 | 5 CP | Pflicht | | Keine | keine | Nein | Portfolio | Ja | Ja | 5/180 |
| 5 | Mathematik 1 | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 6 | Objektorientierte Programmierung 2 | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 7 | Datenbanksysteme 2 | 5 CP | Pflicht | | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 10 | Informatikprojekt 1 | 5 CP | Wahl | Kern | Keine | Projekt | Nein | Projektprüfung | Nein | Ja | 5/180 |
| 11 | Mediengestaltung 2 | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Portfolio | Ja | Ja | 5/180 |
| 12 | Mathematik 2 | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 13 | Software Engineering | 5 CP | Pflicht | | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 14 | Formale Modelle und Algorithmen | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 15 | Informatikprojekt 2 | 5 CP | Wahl | | Keine | Projekt | Nein | Projektprüfung | Nein | Ja | 5/180 |
| 16 | Grundlagen der Computergrafik | 5 CP | Pflicht | | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 17 | Mensch-Computer-Interaktion | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 18 | Mathematik 3 | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 19 | Rechnernetze | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 21 | Medienprojekt A | 5 CP | Wahl | Aufbau | Alle Kernmodule bestanden | Projekt | Nein | Projektprüfung | Ja | Ja | 5/180 |
| 22 | Web Engineering | 5 CP | Pflicht | | Keine | Praktikum | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 23 | Digitale Bild- und Tontechnik | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 24 | Grundlagen der Betriebswirtschaft | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 26 | IT-Sicherheit | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 28 | Medienprojekt B | 5 CP | Wahl | Aufbau | Alle Kernmodule bestanden | Projekt | Nein | Projektprüfung | Ja | Ja | 5/180 |

| Nr. | Modulname | Credits | Pflicht-/ Wahl- modul | Kern-/ Aufbau- modul | Formale Teil- nahmevoraus- setzung | Prüfungsvoraussetzung | | Voraussetzung für die Vergabe der Credits | | Beno- tung | Anteil an Ge- samt- note |
|-----|--|---------|-----------------------------|----------------------------|--|---|---|--|---|---------------|-----------------------------------|
| | | | | | | Erfolgreiche Teil- nahme an: | kann ab- weichend definiert werden | Prüfungsform | kann ab- weichend definiert werden | | |
| 31 | Projektmanage- ment, Medien- und IT- Recht | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Ja | Ja | 5/180 |
| 32 | Bachelorarbeit mit Kolloquium | 15 CP | Pflicht | Aufbau | Alle Kernmo- dule bestanden und 175 CP | Für Koll.: be- standene BA | Nein | Bachelorarbeit mit Kolloquium | Nein | Ja | 15/180 (BA:4/5 Koll:1/5) |
| 34 | Wissenschaftliche Vertiefung | 10 CP | Pflicht | Aufbau | Alle Kernmo- dule bestanden | Keine | Nein | Studienarbeits- prüfung | Nein | Ja | 10/180 |
| 35 | Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren | 5 CP | Pflicht | Kern | Keine | Übung von Prof. Studieren | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 36 | Vertiefung A | 5 CP | Wahl | Aufbau | Alle Kernmo- dule bestanden | durch Wahlkurs vorgegeben | Ja | durch Wahlkurs vorgegeben | Ja | Ja | 5/180 |
| 37 | Vertiefung B | 5 CP | | | | | | | | | 5/180 |
| 38 | Vertiefung C | 5 CP | | | | | | | | | 5/180 |
| 39 | Vertiefung D | 5 CP | | | | | | | | | 5/180 |
| 40 | Betriebssysteme | 5 CP | Pflicht | | Keine | Keine | Nein | Klausurarbeit | Nein | Ja | 5/180 |
| 41 | Externes Semester | 30 CP | Pflicht | Aufbau | Alle Kernmo- dule bestanden und 55 CP | Externes Se- mester mit Be- richt und Durchführungs- nachweis | Nein | Fachgespräch | Nein | Nein | 0 |
| 42 | Individuelle Vertie- fung | 5 CP | Wahl | Aufbau | Alle Kernmo- dule bestanden | durch Wahlkurs vorgegeben | Ja | durch Wahlkurs vorgegeben | Ja | Ja | 5/180 |

2.3 Erläuterungen zu den Vertiefungen

In jedem Modul der Vertiefungen kann ein Wahlmodul gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Module wird zu Beginn jeden Semesters bekanntgegeben. Einzelne Wahlmodule können entfallen, weitere Module können das Angebot erweitern.

Aus dem **Katalog A** (Praktische Medieninformatik) müssen mindestens 2 Module gewählt werden. Die Lehrformen eines Moduls bestehen hier aus der Vorlesung mit 2 SWS und weiteren Lehrformen zu 2 SWS, die in dem jeweiligen Wahlmodul festgelegt werden. Weitere Kurse können auch aus dem **Katalog B** (Digitale Medien) gewählt werden, wobei hier aus 4 SWS die Lehrformen durch den jeweiligen Kurs vollständig festgelegt werden. Hier dürfen keine Module verwendet werden, die mehr als 2 SWS der Lehrform Projekt beinhalten.

Für die *individuelle Vertiefung* können Module gewählt werden, die 5 CP aufweisen, die Lehrformen sind nicht vorgegeben.

Für die *wissenschaftliche Vertiefung* werden Arbeiten von einer oder einem Lehrenden des Fachbereichs vergeben.

Die Inhalte **aller gewählten Module** einer oder eines Studierenden dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

Wahlkurse Katalog A (Praktische Medieninformatik)

| Kursname | Kursnummer | Dozentin oder Dozent | Fachbereich | Semester | Bemerkung |
|-------------------------------|------------|----------------------|-------------|----------|-----------|
| E-Business | BMI 51 | Rakow | Medien | WiSe | |
| Interaktive Systeme | BMI 52 | Dahm | Medien | SoSe | |
| Multimedia-Kommunikation | BMI 53 | Dörries | Medien | WiSe | |
| Vertiefung Computergrafik | BMI 54 | Mostafawy | Medien | SoSe | |
| Virtuelle Realität | BMI 55 | Herder, Geiger | Medien | WiSe | |
| Web-Frameworks | BMI 56 | Wojciechowski | Medien | WiSe | |
| Entwicklung sicherer Software | BMI 57 | Schmidt | Medien | SoSe | |
| Web-Apps | BMI 58 | Wojciechowski | Medien | SoSe | |
| Computer Animation | BMI 59 | Mostafawy | Medien | WiSe | |
| Software-Architektur | BMI 60 | Franz | Medien | SoSe | |
| Informationsvisualisierung | BMI 93 | Geiger | Medien | WiSe | |

Wahlkurse Katalog B (Digitale Medien)

| Kursname | Kursnummer | Dozentin oder Dozent | Fachbereich | Semester | Bemerkung |
|---|------------|----------------------|----------------|---------------|---|
| Unternehmens-gründung | BMI 72 | Klinkenberg | Medien | WiSe | |
| Multimediales Erzählen/ Konzeption & Entwurf | BMI 72 | Schwab-Trapp | Medien | WiSe | |
| Pencil & Polygons | BMI 73 | Mostafawy | Medien | SoSe | |
| Kommunikationsdesign | BMI 75 | Schwab-Trapp | Medien | SoSe | |
| Digital Literacy | BMI 76 | Marmann | Medien | SoSe | |
| Corporate Learning | BMI 77 | Marmann | Medien | WiSe | |
| Intelligente Systeme | BMI 78 | Geiger | Medien | SoSe | |
| Einführung in die 3D-Modellierung | BMI 79 | Mostafawy | Medien | WiSe | |
| Blue Science | BMI 80 | Huldtgren | Medien | WiSe SoSe | |
| Digitale Filmproduktion | BMI 95 | Asal | Medien | WiSe | |
| <i>aus Fachbereich Design</i> | | <i>diverse</i> | Design | SoSe/ WiSe | auf Bewerbung im Fachbereich Design, Voraussetzung: min. 4 CP |
| <i>aus weiteren Fachbereichen</i> | | <i>diverse</i> | <i>diverse</i> | SoSe/ WiSe | Voraussetzung: min. 4 CP und Vorab- Genehmigung durch Co-Studien- gangskordinator Prof. Rakow |

3. Modulbeschreibungen

| | |
|---|----------------------------------|
| BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1 | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Pflichtmodul Kernmodul |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2 BMI 10: Informatikprojekt 1 (Wahlmodul) |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Keine |
| inhaltlich | |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum |
| Prüfungsform: | §18b - Klausurarbeit |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden können einfache Probleme Top-Down und objektorientiert analysieren und ein einfaches Klassenmodell entwickeln. Ein einfaches OO-Modell kann in Java implementiert werden. Eine integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) kann in Grundzügen angewendet werden. |
| Lehrinhalte: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache technische Grundlagen: Prozessor, Arbeitsspeicher ▪ Workflow Edit – Compile – Run ▪ Variable, Primitive und Referenz-Datentypen, Strings, Arrays ▪ Kontrollstrukturen: Sequenz, Verzweigung, Schleifen ▪ Funktionen, Prozeduren, Parameter |

-
- Grundbegriffe der Objektorientierten Programmierung (OOP): Klasse, Objekt, Kapselung, Vererbung, Polymorphismus
 - Technische Aspekte der OOP: Virtuelle Maschine, Polymorphie, Message Passing, Konstruktoren
 - Vorgehensweise: Einfache Objektorientierte Analyse, Top Down Vorgehensweise, Teile und Herrsche

Literatur:

- „Java von Kopf bis Fuß“, K. Sierra, B. Bates, O'Reilly
 - „Handbuch der Java-Programmierung“, G. Krüger, Addison-Wesley (www.javabuch.de)
 - „Sprechen Sie Java?“, H Mössenböck, dpunkt
 - Programmieren mit Java, R. Schiedermeier, Pearson
 - <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
-

BMI 02: Datenbanksysteme 1

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Kernmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 08: Datenbanksysteme 2

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal Keine

inhaltlich Kenntnisse der Module:

BMI 35: Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren
BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1
BMI 05: Mathematik 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Eigenschaften von Datenbanksystemen und deren Anwendung in der Medieninformatik. Sie beherrschen den Entwurf von Datenbanken im Entity-Relationship-Datenmodell und deren Implementierung in der relationalen Structured Query Language (SQL) unter Berücksichtigung von Datensicherheit, Mehrbenutzerzugriff und Fehlererholung (Recovery) für Anwendungen einfacher Komplexität. Sie verstehen die Aufgaben der Administration von Datenbankmanagementsystemen. Die erworbenen Kenntnisse können im folgendem Semester in dem Modul Datenbanksysteme 2 sowie in einem

datenbankorientierten Wahmodul für Informatikprojekt 2
angewendet werden.

Lehrinhalte:

- Eigenschaften und Anwendung von Datenbanksystemen
- Das relationale Datenmodell und die Relationenalgebra
- Programmierung von Anfragen und Änderungen an Datenbanken in SQL
- Datenbankentwurf mit Entity-Relationship- und Abbildung auf Relationenschema, Bildung von Normalformen und Bewertung der Ergebnisse
- Erstellung von Schemata in SQL
- Datenschutz sowie Zugriffskontrolle in SQL
- Das Transaktionskonzept in SQL
- Administrationsaufgaben

Literatur:

- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme, Eine Einführung, 10. Aufl. Oldenbourg München 2015.
 - Heide Faeskorn-Woyke et al.: Datenbanksysteme – Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL. Pearson Studium 2007.
 - Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken, 2. Auflage. Fachbuchverlag Leipzig 2015.
 - Kevin Kline: SQL in a Nutshell, 3rd Edition. O'Reilly 2009.
 - Helmut Balzert: SQL: Quick Reference Map. W3L 2006.
 - Oracle Corp.: Oracle Database SQL Reference.
-

BMI 03: Webprogrammierung

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 22: Web Engineering

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die technischen Grundlagen von Webanwendungen und die Trennung zwischen Struktur, Design und Verhalten von Webseiten. Sie können Technologien zur Realisierung statischer Webseiten sowie fortgeschrittene Techniken für die clientseitige Anpassung von Webseiten in Hinblick auf unterschiedliche Darstellungsanforderungen anwenden. Sie sind in der Lage bestehende statische Webseiten bezüglich einer sauberen Realisierung zu bewerten.

Lehrinhalte:

- Grundlagen von Webanwendungen (WWW, Client-Server, http-Protokoll)
- Techniken für die Realisierung von statischen Webseiten: Struktur und Inhalte (XML, HTML5); Design (CSS3); Verhalten (ECMAScript 6, DOM)

-
- Fortgeschrittene Techniken zur Adaption an Darstellungsanforderungen, z.B. Responsive Webdesign

Literatur:

- M. Wojciechowski: Vorlesungsskript zu Webprogrammierung
 - E. Robson, E. Freeman: "HTML und CSS von Kopf bis Fuß", O'Reilly, 2013
 - E. Robson, E. Freeman: „HTML5-Programmierung von Kopf bis Fuß: Webanwendungen mit HTML5 und JavaScript“, 2012
 - C. Zillgens: „Responsive Webdesign“, Hanser-Verlag, 2013
 - S. Münz, C. Gull: HTML5 Handbuch, Franzis Verlag, 2013
 -
-

BMI 04: Mediengestaltung 1

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 4 SWS | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 11: Mediengestaltung 2

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden verstehen wesentliche Kriterien der Gestaltung und können theoretisches und praktisches Grundlagenvokabular für Aufgaben im Bereich der Mediengestaltung anwenden.

Lehrinhalte: Einführung in die visuelle Kommunikation und Förderung der bildnerischen Darstellungsfähigkeit durch praktisch-bildnerische Grundlagenübungen:

- Gestaltungsgrundlagen – Farbe, Form, Komposition
- Einführung in verschiedene Präsentationstechniken
- Grundlagen der Typographie

Literatur:

- Eva Heller: Wie Farben wirken, rororo (2004)

-
- Damien und Claire Gautier: Gestaltung, Typografie etc. – Ein Handbuch, Niggli (2009)
 - Adrian Frutiger: Der Mensch und seine Zeichen, Matrixverlag (2012)
 - Silja Bilz: Der kleine Besserwisser: Grundwissen für Gestalter, Gestalten (2011)
 - Dario Zuffo: Die Grundlagen der visuellen Gestaltung, Niggli (1998)
 - R. Klanten, N. Bourquin, S. Ehrmann Data Flow: Visualising Information in Graphic Design, Data Flow 2: Informationsgrafik und Datenvisualisierung, Die Gestalten (2008 und 2010)
-

BMI 05: Mathematik 1

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 75h | 75h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Kernmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 12: Mathematik 2

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich Empfehlung: Die Teilnahme am angebotenen Brückenkurs des Fachbereichs wird empfohlen, insbesondere bei bereits längerem zeitlichen Abstand zur Schulmathematik.

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen den strengen axiomatischen Aufbau mathematischer Gebiete sowie den Unterschied zwischen mathematischer Intuition und formalen Begründungen. Die Studierenden können die mathematische Arbeitsweise an konkreten Fragestellungen anwenden. Sie beherrschen die Grundkonzepte linearer Strukturen und der Linearisierung (wie z. B. lineare Abbildungen, Matrizen) und den aktiven Umgang mit ihnen. Die Studierenden sind in der Lage, zu allen Themen typische Problemstellungen zu analysieren und Lösungsansätze anzuwenden (wie z. B. Entwicklung von Determinanten, Formalisierung natürlichsprachlicher Texte).

Lehrinhalte:

- Mengentheoretische Grundlagen: Mengen, Relationen, Funktionen, Abzählbarkeit
- Mathematische Beweismethoden: Direkt, indirekt, induktiv
- Logische Systeme: Syntax und Semantik der Aussagenlogik und Prädikatenlogik, Normalformen
- Algebraische Strukturen: Gruppen, Ringe, Körper
- Modulare Arithmetik und Teilbarkeit
- Vektoralgebra und Anwendungen in der Geometrie: Vektorbegriff, Addition, Multiplikation, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt, Projektion, Winkel, Darstellung von Geraden und Ebenen, Berechnung von Schnittpunkt/-gerade und -winkel sowie Abstand
- Grundlagen der Linearen Algebra: Vektorräume, Basis, Dimension, lineare Abbildungen, lineare Unabhängigkeit, reelle Matrizen, Anwendung Matrix auf Vektor, Matrixprodukt, spezielle Matrizen (Diagonalmatrix, Dreiecksmatrix, etc.), Addition und Subtraktion sowie skalare Multiplikation von Matrizen, Determinanten, Laplacescher Entwicklungssatz, reguläre und inverse Matrizen, adjungierte Matrizen
- Lösung linearer Gleichungssysteme mit dem Gaußschen Algorithmus

Literatur:

- I. N. Bronstein, K. A. Semendjajew, G. Musiol, H. Mühlig: Taschenbuch der Mathematik (6. Aufl.), Verlag Harri Deutsch 2005
- M. Kreuzer, S. Kühling: Logik für Informatiker, Pearson Studium 2006
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Vieweg+Teubner Verlag 2014
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Vieweg+Teubner Verlag 2012
- R. Socher: Mathematik für Informatiker – Mit Anwendungen in der Computergrafik und Codierungstheorie, Hanser Verlag 2011.

BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Kernmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 13: Software Engineering

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich Lernergebnisse der prozeduralen und objektorientierten Programmierung des Moduls
BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden können zusammengesetzte und generische Datenstrukturen zur Lösung von Aufgaben einsetzen. Sie beherrschen die Grundlagen des I/O und der Ausnahmebehandlung. Sie kennen die Grundkonzepte nebenläufiger Programmierung. Sie kennen die wichtigsten dazugehörigen Klassen des Java-APIs und können sie einsetzen. Zur Modellierung können sie UML und Entwurfsmuster einsetzen.

Lehrinhalte:

- Zusammengesetzte Datenstrukturen: Listen, Bäume und ihre Operationen, Iteratoren
- Ausgewählte Klassen des Java-Collection-APIs

-
- Generische Datentypen und ihre Anwendung in Java
 - Ausnahmebehandlung mit Exceptions und Anwendung in Java
 - Das Stream-Konzept für Input/Output
 - Ausgewählte Klassen des Java-IO-APIs
 - Konzepte der Nebenläufigkeit und Umsetzung mit Java-Threads
 - Grundlagen von UML, die wichtigsten Diagramme
 - Software Entwurfsmuster
 - Einführung in einen Debugger

Literatur:

- K. Sierra, B. Bates: Java von Kopf bis Fuß, O'Reilly
 - G. Krüger: Handbuch der Java-Programmierung, Addison Wesley (www.javabuch.de)
 - H Mössenböck: Sprechen Sie Java?, dpunkt
 - R. Schiedermeier: Programmieren mit Java, Pearson
 - <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
-

BMI 08: Datenbanksysteme 2

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 13: Software Engineering
BMI 22: Web Engineering

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Kenntnisse der Module
BMI 02: Datenbanksysteme 1
BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2
BMI 19: Rechnernetze

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können Datenbanksysteme für Anwendungen in der Medieninformatik mit einfacher bis mittlerer Komplexität entwickeln. Sie beherrschen dabei den Entwurf von Datenbanken in der Unified Modeling Language (UML) mittels Klassendiagramm und deren Implementierung in der Structured Query Language (SQL) auch mit Stored Procedures. Die Architektur von Datenbankmanagementsystemen im 5-Schichten-Modell mit Schnittstellen und Strukturen sowie die Anfrageverarbeitung und die persistente Speicherung können eingeordnet und bewertet werden.

Datenbank-Anwendungen in den Wahlpflichtfächern Medienprojekt A/B, den Vertiefungen A/B/C/D Katalog A sowie

Individuell, der wissenschaftlichen Vertiefung und der Bachelorarbeit können mit den erworbenen Kompetenzen der Module Datenbanksysteme 1 und 2 analysiert und entwickelt werden.

Lehrinhalte:

- Datenbankentwurf mittels UML-Klassendiagramm und Abbildung auf relationale Datenbankmanagementsystemen (DBMS)
- Anwendungsprogrammierung von DBMS
 - prozedurale Konzepte in SQL am Beispiel Oracle (PL/SQL)
 - objektrationale Konzepte von SQL am Beispiel Oracle
 - prozedurale Schnittstellen (Java) und OR-Mapper
 - optional: Skript-Schnittstellen (PHP)
 - Web-Datenbanken
 - NoSQL-Datenbanken
- Schichtenarchitektur von Datenbanksystemen
 - Puffer- und Sekundärspeicherverwaltung (RAID)
 - Speicherungsstrukturen und Indexe in SQL
 - Queryverarbeitung und -optimierung
 - Transaktionsverwaltung

Literatur:

- wie Datenbanksysteme 1
- Theo Härder und Erhard Rahm: Datenbanksysteme – Konzepte und Techniken der Implementierung. Springer 2001.
- Thomas Rakow: Datenbanken im Web. In: Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken (s. o.).
- Uta Störl: NoSQL-Datenbanksysteme. In: Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken (s. o.).
- Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2012

BMI 10: Informatikprojekt 1 (Wahlmodul)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 5 | 150h | 15h | 135h | 1 Sem | SoSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 1 SWS | | | 3 SWS | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Kernmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 15: Informatikprojekt 2 (Wahlmodul)

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich
Lernergebnisse der Module
BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1
BMI 35: Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren
je nach Aufgabenstellung auch:
BMI 03: Webprogrammierung
BMI 19: Rechnernetze
BMI 04: Mediengestaltung 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Projekt
Prüfungsform: §18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen exemplarisch den Ablauf der Softwareentwicklung in einem Team. Sie können ihren Anteil an dem Projekt im Team mit Unterstützung des Projektleiters

(Dozentin oder Dozent) unter Verwendung eines Softwareentwicklungsvorgehens koordinieren.

Lehrinhalte:

Praktische Arbeiten in:

- Koordination im Projektteam
- Nutzung einer Softwareentwicklungsumgebung
- Programmierung
- Präsentation und Rückblick

Die Aufgabenstellung des Projektes ist die Entwicklung eines Programms, beispielsweise jeweils aus folgendem Angebot:

- Computer-Spiel
- Datenbanken
- E-Learning
- Webseite

Literatur:

- Helmut Balzert et al.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, 3. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, 2009
 - Ian Sommerville: Modernes Software-Engineering: Entwurf und Entwicklung von Softwareprodukten. Pearson Studium, 2020.
 - Jim Benson, Tonia DeMaria Barry: Personal Kanban, Dpunkt 2013.
 - weitere Literatur zur Aufgabenstellung des gewählten Projekts
-

BMI 11: Mediengestaltung 2

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 4 SWS | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse des Moduls Mediengestaltung 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden werden befähigt, einfache Gestaltungsaufgaben mit konzeptionellem Ansatz selbstständig zu lösen.

Lehrinhalte:

Vertiefung der Inhalte des Moduls Mediengestaltung 1, erweitert durch die Einführung in konzeptionell-gestalterisches Arbeiten. Die Studierenden werden an die Umsetzung und die selbständige Entwicklung von kontextbezogenen, visuellen Konzepten in Print- und Onlinemedien herangeführt:

- Vertiefung der Inhalte des Moduls Mediengestaltung 1
- Grundlagen der visuellen Kommunikation in Theorie und Praxis
- Entwicklung und Umsetzung visueller Konzepte

Literatur:

- Damien und Claire Gautier „Gestaltung, Typografie etc. – Ein Handbuch“, Niggli (2009)
 - Adrian Frutiger „Der Mensch und seine Zeichen“, Marixverlag (2012)
 - Silja Bilz „Der kleine Besserwisser: Grundwissen für Gestalter“, Gestalten (2011)
 - Dario Zuffo, „Die Grundlagen der visuellen Gestaltung“, Niggli (1998)
 - Klanten, N. Bourquin, S. Ehrmann „Data Flow: Visualising Information in Graphic Design“, „Data Flow 2: Informationsgrafik und Datenvisualisierung“ Die Gestalten (2008 und 2010)“
 - Jens Jacobsen, „Website-Konzeption: Erfolgreiche Websites planen, umsetzen und betreiben“, DPI Grafik
 - Torsten Stapelkamp, „Informationsvisualisierung: Web – Print
 - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur“ (X.media.press)
-

BMI 12: Mathematik 2

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 75h | 75h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Kernmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 18: Mathematik 3

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich Lernergebnisse des Moduls Mathematik 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Grundkonzepte der Analysis (wie z.B. Funktionen, Differenzialrechnung, Integralrechnung). Sie sind in der Lage, zu allen Themen typische Aufgabenstellungen (wie z.B. die Ableitung einer Funktion oder die Berechnung eines Integrals) zu lösen. Die Studierenden erfassen darüber hinaus die Themengebiete der Analysis im Kontext des wissenschaftlichen Aufbaus der Mathematik. Sie beherrschen die formale Ausdrucksweise und die abstrakte Denkweise der Mathematik und sind in der Lage, diese in anderen Fächern zu nutzen. Die Studierenden können verschiedene Beweistechniken einordnen. Mindestens zu den Themengebieten Grenzwert und Stetigkeit können die Studierenden selbstständig Beweise entwickeln.

Die Studierenden kennen physikalische Grundbegriffe und deren Zusammenhänge. Sie sind in der Lage, die Mathematik als Werkzeug zur Lösung naturwissenschaftliche Fragestellungen einzusetzen.

Lehrinhalte:

In der Veranstaltung wird soweit wie möglich eine Verzahnung der Kapitel angestrebt, bei der die Anwendung der mathematischen Zusammenhänge in der Physik jeweils deutlich wird.

Mathematik:

- Darstellung und Eigenschaften grundlegender Funktionen (z.B. Polynome, gebrochenrationale Funktionen, Potenz- und Wurzelfunktion, Trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktion, Logarithmusfunktion),
- Folgen und Reihen,
- Grenzwert und Stetigkeit,
- Differenzialrechnung (u.a. Differenzierbarkeit, Extremwertberechnung),
- Integralrechnung (u.a. Begriff der Stammfunktion, RiemannIntegral, Integrierbarkeit, Integrationsmethoden)
- Fundamentalsatz der Differenzial- und Integralrechnung,
- Potenzreihen.

Physik:

- Kinematik, Dynamik, Kraft, Impuls, Energie, Rotation,
- Schwingungen und Wellen,
- Optik (geometrische Optik, Wellenoptik).

Literatur:

- T. Arens, F. Hettlich, Ch. Karpfinger, U. Kockelkorn, K. Lichtenegger, H. Stachel: „Mathematik“, Spektrum Akademischer Verlag, 2010.
- P. Hartmann: „Mathematik für Informatiker“, Vieweg, 2006.
- H. Heuser: „Lehrbuch der Analysis, Teil 1“, Vieweg und TeubnerVerlag, 2009.
- L. Papula: „Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler“, Vieweg, 2001.
- O. Forster: „Analysis 1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen“, Vieweg und Teubner, 9. Auflage, 2008.
- J. Koch, M. Stämpfle: „Mathematik für das Ingenieurstudium“, Carl Hanser Verlag, 2015.
- N. Bronstein, K. A. Semendjajew, G. Musiol, H. Muehlig: „Taschenbuch der Mathematik“, Verlag Harri Deutsch, 2007.
- D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: „Physik“, Wiley-VCH, 2001.

BMI 13: Software Engineering

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer.nat. Thomas Franz

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 22: Web Engineering

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+2, Informatikprojekt 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen Modelle, Abläufe, Werkzeuge und Disziplinen zur professionellen Entwicklung von Software im Team und deren Betrieb.
Die erworbenen Kenntnisse können im Modul Web Engineering in den Wahlpflichtfächern Vertiefung A/ C und Medienprojekt A/ B angewendet werden.

Lehrinhalte:

- Kern-Arbeitsgebiete des Software Engineering: Requirements Engineering, Software Architektur, Software Design, Implementierung, Qualitätssicherung, Betrieb und Wartung

-
- Querschnittsthemen: Konfigurationsmanagement, Vorgehensmodelle des Software Engineering (klassische und insbesondere agile Vorgehensmodelle)
 - IT-Projektmanagement: Planung, Kommunikation, Kollaboration, Risikomanagement
 - Ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Software Engineering

Literatur:

- Ian Sommerville: Software Engineering, 8. Aufl., Pearson Studium 2007
 - Gernot Starke, Effektive Softwarearchitekturen: Ein praktischer Leitfaden, 9. Aufl., Hanser Verlag 2020
 - Robert C. Martin, Clean Code: Refactoring, Patterns, Testen und Techniken für sauberen Code, 1. Aufl. Heidelberg: mitp/bhv, 2013
 - Thomas Grechenig u.a.: Softwaretechnik, Pearson Studium, 2009
 - Clean Agile. Die Essenz der agilen Softwareentwicklung: Zurück zu den Ursprüngen: Die agilen Werte und Prinzipien effektiv in der Praxis umsetzen, Frechen: mitp-Verlag: 2020.
 - Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement, Spektrum Akad. Verlag 2008.
 - Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb, 3. Aufl., Spektrum Akad. Verlag 2011.
-

BMI 14: Formale Modelle und Algorithmen

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 75h | 75h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 13: Software Engineering

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Inhalte der diskreten Mathematik, Algebra und mathematischer Logik wie sie in dem Modul Mathematik 1 vermittelt werden sowie Inhalte des Moduls Objektorientierte Programmierung 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Teilnehmer können typische Probleme in der Informatik (Suchen, Sortieren, etc.) formulieren und Lösungsstrategien dafür angeben. Sie kennen die in der Informatik wichtigsten Algorithmen und Vorgehensweisen beim Entwurf von Algorithmen und können die entwickelten Lösungen analysieren. Gleichzeitig kennen die Teilnehmer typische Datenstrukturen der Informatik und können diese bei der Formulierung von Algorithmen spezifizieren und einsetzen. Die Teilnehmer können typische Probleme der (Medien-)Informatik verstehen und dafür Lösungen entwickeln, die sie in einer geeigneten Programmiersprache (z. B. Java, Processing) realisieren.

Lehrinhalte:

- Grundlegende Begriffe / Definitionen zu Algorithmen, Spezifikation und Aufwandsabschätzung
- Iteration und Rekursion
- Suchen & Sortieren
- Abstrakte Datenstrukturen (Schlange, Keller, Set, Baum, Graph)
- Algorithmen für Graphen und Bäumen
- Ausgewählte Probleme der Informatik und typische Lösungsprinzipien (Divide & Conquer, Backtracking, Greedy, Branch & Bound, Dynamisches Programmieren)

Literatur:

Primärliteratur

- D. Logofâtu. Grundlegende Algorithmen mit Java, 2. Auflage, Springer Vieweg, 2014
- B. Vöcking et al: Taschenbuch der Algorithmen, Springer Verlag, 1. Auflage, 2008
- Hans Werner Lang, Algorithmen in Java, 2. Auflage, Vieweg

Sekundärliteratur

- G. Pomberger, H Dobler. Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium, 2008
 - A. Beutelspacher. Diskrete Mathematik für Einsteiger, 4. Auflage, Vieweg Studium, 2011
 - S. Skiena. The Algorithm Design Manual. Springer Verlag
 - R. Sedgewick: Algorithms in Java, Part 1-4, Addison Wesley
-

BMI 15: Informatikprojekt 2 (Wahlmodul)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 5 | 150h | 15h | 135h | 1 Sem | WiSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 1 SWS | | | 3 SWS | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse der Module
 BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2
 BMI 10: Informatikprojekt 1 (Wahlmodul)
 je nach Aufgabenstellung auch:
 BMI 03: Webprogrammierung
 BMI 19: Rechnernetze
 BMI 11: Mediengestaltung 2
 BMI 02: Datenbanksysteme 1
 BMI 14: Formale Modelle und Algorithmen

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

Prüfungsform: §18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

| | |
|-------------------------------|---|
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen exemplarisch den Ablauf der Softwareentwicklung in einem Team. Sie können ihren Anteil an dem Projekt im Team mit Unterstützung des Projektleiters (Dozentin oder Dozent) unter Verwendung eines Softwareentwicklungsvorgehens koordinieren. Die Studierenden können Ziele des Projekts und Anforderungen an die Software diskutieren, dokumentieren und Entwicklungsaufgaben daraus ableiten, planen und umsetzen. |
| Lehrinhalte: | <p>Vertiefung der Inhalte des Moduls Medienprojekt 1, erweitert durch die Anforderungs- und Aufgabenermittlung. Praktische Arbeiten in:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Koordination im Projektteam▪ Nutzung einer Softwareentwicklungsumgebung▪ Ermitteln von Anforderungen und Entwicklungsaufgaben▪ Programmierung▪ Präsentation und Rückblick <p>Die Aufgabenstellung des Projektes ist die Entwicklung eines Programms, beispielsweise jeweils aus folgendem Angebot:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Computer-Spiel▪ Datenbank für Medien▪ E-Learning▪ Webseite <p>Die Aufgabenstellung kann auf Programmentwicklungen aus dem Informatikprojekt 1 aufbauen.</p> |
| Literatur: | <ul style="list-style-type: none">▪ s. Informatikprojekt 1 (BMI 10)▪ Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2013.▪ weitere Literatur zur Aufgabenstellung des gewählten Projekts |

| | |
|--|-------------------------------|
| BMI 16: Grundlagen der Computergrafik | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 1 SWS | | | | 1 SWS | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Pflichtmodul |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | BMI 54: Vertiefung Computergrafik BMI 55: Virtuelle Realität BMI 59: Computeranimation BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Keine |
| inhaltlich | Lernergebnisse der Module Mathematik 1 + 2 aus den folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lineare Algebra ▪ Vektorrechnung / Matrizen, Determinanten ▪ Analysis, Kurvendiskussion / Geometrie Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+ 2 |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum |
| Prüfungsform: | §18b - Klausurarbeit |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen die Grundlagen der 3D Computergrafik, die Funktionsweise der Grafikpipeline, lokale Beleuchtungsmodelle und Shading-Verfahren und können diese anwenden. |
| Lehrinhalte: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rastering Verfahren (Bresenham) ▪ Clipping Verfahren ▪ Transformationen (2D/ 3D) ▪ Orthogonale und perspektivische Projektion |

-
- Grundlegende Kurven (Bézier)
 - Lokale Illumination
 - Shadingverfahren
 - Grundlagen Raytracing

Literatur:

- D. Hearn, M.P. Baker, Computer Graphics with OpenGL, Pearson Education International 2004
 - A. Watt, M. Watt , Advanced Animation and Rendering Techniques, Addison Wesley Longman Limited
 - Z. Xiang, R. Plastock , Computergrafik, mitp-Verlag, Bonn
 - P. Shirley etc., Fundamentals of Computer Graphics, Wellesley
 - P. Dutré, Advanced Global Illumination, AK Peters
-

| | |
|--|----------------------------------|
| BMI 17: Mensch-Computer-Interaktion | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | | | 1 SWS | | | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Pflichtmodul |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: | |
| formal | Keine |
| inhaltlich | |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Keine |
| Prüfungsform: | §18b - Klausurarbeit |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Studierende können grundlegende Modelle und Richtlinien der MCI erklären und ihre Anwendbarkeit einordnen. Sie können technische und programmatische Eigenschaften von interaktiven Systemen auf physiologische und psychologische Merkmale des Menschen zurückführen und daraufhin optimieren. Gegebene Aufgabenstellungen können analysiert, Mensch-Computer-Interaktionen entworfen und ihre Gestaltung anhand von MCINormen und Modellen begründet werden. Studierende können einen Entwicklungsprozess beschreiben, mit dem nutzerzentriert MCI-entworfen werden. Sie können Interaktive Systeme bezüglich ihrer Usability anhand geeigneter Normen, Modelle und Richtlinien evaluieren und optimieren, d.h. sie können ihre Eigenschaften erklären und bewerten sowie fundierte Verbesserungsvorschläge machen. |

Lehrinhalte:

- Grundlagen, Methoden, Modelle und Konzepte zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen.
- Physiologische und Psychologische Grundlagen der Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der Handlungsregulation sowie Ihre Anwendung in der MCI
- Konsequenzen der Gestaltung von Hardware und Software für Nutzer.
- Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
- Gestaltung von interaktiven Systemen, insbesondere webbasierte Systeme: Dialoggestaltung, Informationsdarstellung, Navigation, Orientierung, Interaktionsformen
- Integration von Software-Ergonomie in Software Engineering
- Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
- Grundlagen der Programmierung von GUIs

Literatur:

- Markus Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson (2006)
 - Jens Jacobsen: Praxisbuch Usability und UX, Rheinwerk (2017)
 - Steve Krug: Don't make me think - revisited, New Riders (2013)
 - Bernhard Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
 - Don Norman: The Design of Everyday Things, Basic Books (2013)
 - Michael Richter, Markus D. Flückiger: Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg (2016)
-

BMI 18: Mathematik 3

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse der Module Mathematik 1 und 2, Objektorientierte Programmierung 1 und 2 sowie Formale Modelle und Algorithmen

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Teilnehmer kennen die wichtigsten formalen Beschreibungsverfahren der Informatik und ausgewählte Bereiche der diskreten Mathematik, soweit diese für Anwendungsgebiete der Medieninformatik relevant sind. Sie können typische Probleme in der Informatik formal modellieren und die wichtigsten Techniken prinzipiell einsetzen. Sie besitzen einen Überblick grundlegender Ansätze der (beschreibenden) Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitsrechnung und kennen die Bedeutung dieser formalen Grundlagen für die praktische Lösung von Problemen der Medieninformatik. Sie kennen Anwendungsszenarien der o.g. Bereiche in der Medieninformatik (z. B. in der Computergrafik, Mensch-

ComputerInteraktion oder Kryptologie) und sind in der Lage, typische Problemstellungen mit Hilfe der erlernten Techniken zu lösen.

Lehrinhalte:

- Formale Spezifikation (z. B. Prädikate, Graphen, Algebren)
- Grundlagen der Automatentheorie
- Formale Grammatiken
- Grundlagen der Statistik (deskriptiv)
- Kombinatorik
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Ausgewählte Probleme und Lösungskonzepte der diskreten Mathematik und theoretischen Informatik

Literatur:

Primärliteratur

- J. Matoušek, J. Nešetřil. Diskrete Mathematik, 2. Auflage, Springer, 2007
 - Steger. Diskrete Strukturen, Band 1 Kombinatorik, Graphentheorie, Algebra, 2. Auflage, Springer, 2007
 - D. W. Hoffmann. Theoretische Informatik, 3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
 - U. Kuckartz, S. Rädiker, T. Ebert, J. Schehl. Statistik – eine verständliche Einführung, 2. Auflage, Springer
- Sekundärliteratur
- Hopcroft, Motwani, Ullman. Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie
 - A. Beutelspacher. Diskrete Mathematik für Einsteiger, 4. Auflage, Vieweg studium, 2011

BMI 19: Rechnernetze

Verwendung in anderen Studiengängen:

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Modulbeauftragte/r: | Studiendekan/in |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Protokolle und Komponenten eines Rechnernetzes und verstehen, welche Aufgaben diese übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinanderstehen. Sie verstehen die Struktur und die Funktionsweise des Internets. Die zentralen Grundkonzepte (z.B. Adressierung, Wegewahl, Flusskontrolle, Überlastkontrolle, Medienzugang, Modellierung von Netzwerkprotokollen) verstehen sie auf abstrakter und theoretischer Ebene und können sie auch auf zukünftige Weiterentwicklungen übertragen. Die Studierenden können die Struktur eines lokalen Netzes planen. Sie können dabei die Anforderungen netzbasierter Anwendungen analysieren und bewerten, in welcher Konstellation diese erfüllt werden können. Die Studierenden kennen Werkzeuge zur Analyse von Verbindungs- und

Performanceproblemen und wissen, wie diese systematisch zur Problemlösung eingesetzt werden können.

Lehrinhalte:

- Grundbegriffe zu Rechnernetzen,
- Übertragungsverfahren und -medien in der physikalischen Schicht,
- Konzepte und Technologien für lokale Netze (LAN, WLAN),
- Internet-Protokolle (z.B. IP, TCP, UDP, DNS),
- Wegwahl im Internet (Algorithmen und Protokolle),
- Modellierung von Netzwerkprotokollen
- Flusskontrolle und Überlastkontrolle,
- Dienste und Anwendungen im Internet,
- Fehleranalyse

Literatur:

- S. Tanenbaum: „Computernetzwerke“, Pearson Studium, 4. Auflage, 2012.
 - F. Halsall: „Multimedia Communications“, Addison-Wesley, 2001
 - W. Stallings: „Data & Computer Communications“, Prentice Hall, 8th Edition, 2008.
 - R. Schreiner: „Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung“, Carl Hanser Verlag 2014.
-

BMI 21: Medienprojekt A (Wahlmodule)

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Medientechnik

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 5 | 150h | 30h | 120h | 1 Sem | SoSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 2 SWS | | | 3 SWS | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Kenntnisse der Kernmodule und der Mediengestaltung

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Projekt
Prüfungsform: §18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Studierende können in einer bestimmten Zeit eine vorgegebene Aufgabe in einem Projekt gemeinsam bearbeiten. Dabei wenden Sie ihre Kenntnisse insbesondere des Software Engineering, weiterer Gebiete der Informatik aus den vorhergehenden Semestern sowie der Mediengestaltung an und vertiefen sie so.

Lehrinhalte: Der Inhalt entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen.

Literatur:

Die empfohlene Literatur entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen und wird von den Anbietenden angegeben.

BMI 22: Web Engineering

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+2, Webprogrammierung, Datenbanksysteme 1+2, Software Engineering und Mensch-Computer-Interaktion

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die Besonderheiten der Entwicklung von Webanwendungen. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Architekturformen von Webanwendungen in Bezug auf Vor- und Nachteile hin zu bewerten. Die Studierenden verstehen die Grundlagen der server- und clientseitigen Realisierung von Webanwendungen. Sie können fortgeschrittene Technologien und grundlegende Entwurfsmuster anwenden, um komplexe Webanwendungen zu entwickeln. Zudem sind sie in der Lage, selbständig alternative und neue Technologien in Bezug auf ihren Einsatzzweck hin zu bewerten.

Lehrinhalte:

- Grundlagen des Web Engineering

-
- http
 - Serverseitige Technologien zur Realisierung von Webanwendungen, z.B. auf Basis von JEE: Servlets, JSP, JSF
 - Grundlegende Entwurfsmuster von Webanwendungen
 - Ergänzende Technologien zur Verteilung von Logik zwischen Server und Client, z.B. AJAX, JSF-AJAX, REST, SOAP, Cookies, HTML5 Storage
 - Grundlegende Entwurfsmuster von Webanwendungen, z.B. ORM, MVC
 - Architekturvarianten von Webanwendungen und deren Eigenschaften

Literatur:

- M. Wojciechowski: Vorlesungsskript zu Web Engineering
 - Sven Casteleyn, Florian Daniel, Peter Dolog, Maristella Matera: „Engineering Web Applications“, Springer, 2009
 - David Heffelfinger: “Java EE 6 with GlassFish 3 Application Server”, Packt Publishing, 2010
 - David Gourley, Brian Totty: “HTTP: The Definitive Guide”, O’Reilly, 2002
-

BMI 23: Digitale Bild- und Tontechnik

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Kenntnisse der Module Mathematik 1, Mathematik 2 und des Teilmoduls Rechnerarchitektur

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die grundlegenden Signale und Formate der digitalen Ton- und Bildtechnik und können diese in praktischen AV-Anwendungen sachgerecht einsetzen. Sie beherrschen die JPEG-Quellencodierung für Bilder, die Grundlagen der prädiktiven Bewegtbildcodierung und die Grundlagen der digitalen Audiosignalverarbeitung.

Lehrinhalte:

Modulteil Digitale Bildtechnik:

- Physikalische und psychophysische Grundlagen der Bildtechnik
- Grundlagen der Farbmeterik
- Grundlagen der konventionellen Videotechnik

-
- Grundlagen der digitalen Bild- und Videotechnik (Abtastung, Quantisierung, Formate)
 - Quellencodierung für Stillbilder (JPEG)
 - Grundlagen der digitalen Bewegtbildcodierung (Prädiktive Bildcodierung, Grundlagen MPEG-Codierung)

Modulteil Digitale Tontechnik:

- Physikalische und psychoakustische Grundlagen der Tontechnik
- Grundlagen digitaler Audiosignalverarbeitung
- Grundlagen der Verarbeitung digitaler Signale: Aufnahme, Digitalisierung, Komprimierung, Speicherung, Bearbeitung, Übertragung, Ausgabe

Literatur:

- Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2021
 - Weinzierl, S. (Ed.). (2008). Handbuch der Audiotechnik. Springer Science & Business Media.
 - Zölzer, U.: Digitale Audiosignalverarbeitung, Teubner Verlag 2013.
-

BMI 24: Grundlagen der Betriebswirtschaft

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Medientechnik
B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 3 SWS | | 1 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis betriebswirtschaftlicher Systeme als Grundlage unternehmerischen Denkens und Handelns und betriebswirtschaftlicher Entscheidungskompetenz. Geschult wird auch die kritisch-reflexive Analyse und Bewertung einzel- und gesamtwirtschaftlicher Problemstellungen. Hierdurch werden wirtschaftliche Mündigkeit und Entwicklungsmöglichkeiten der Studierenden sowohl als künftig angestellte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter als auch als freiberuflich/ selbständig Tätige gefördert.

Lehrinhalte:

- Wirtschaftsordnung/Volkswirtschaftlicher Rahmen
- Wirtschaftsethik (Mehrwertigkeit des Wirtschaftens)

-
- Unternehmungsverfassung
 - Unternehmensstrategien
 - Aktuelle Managementmodelle
 - Grundlagen des Rechnungswesens (extern/intern)
 - Grundlagen der Absatzwirtschaft

Literatur:

- Eisenführ, F., Theuvsen, L.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart, 2011.
 - Klinkenberg, U.: Wertewirtschaft. Gedanken zu einer vernünftigeren Marktwirtschaft. München, 2016.
 - G. Schreyögg, J. Koch: Grundlagen des Managements, Wiesbaden, 2010
 - Ulrich, P.: Zivilisierte Marktwirtschaft. Bern, 2010.
 - B. W. Wirtz: Medien- und Internetmanagement, Wiesbaden, 2010
 - R. Wörten/A. Kokemoor: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht, München, 12. Aufl. 2015.
-

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| BMI 26: IT-Sicherheit | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | |
| Modulbeauftragte/r: | Studiendekan/in |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine

inhaltlich Lernergebnisse der Module Mathematik 1, Mathematik 2, Rechnernetze, Rechnerarchitektur (Kurs) und Objektorientierte Programmierung 1

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen die Bedeutung der IT-Sicherheit für Unternehmen und Organisationen und die mit dem IT-Einsatz verbundenen Risiken. Sie kennen und verstehen rechtliche Rahmenbedingungen der IT-Sicherheit, des Datenschutzes und Vorgehensweisen internationaler Sicherheitsstandards. Sie kennen und verstehen die Schutzziele der IT-Sicherheit sowie typische Bedrohungen, Schwachstellen und Risiken. Die Studierenden sind in der Lage Bedrohungen und Schwachstellen zu analysieren und zu bewerten und im Rahmen der Risikobehandlung technische sowie nicht-technische Maßnahmen anzuwenden. Sie kennen

SoftwareTools der IT-Sicherheit und können diese in der Praxis anwenden.

Lehrinhalte:

- Schutzziele der IT-Sicherheit
- Terminologie (Werte, Bedrohungen, Schwachstellen / Verwundbarkeiten, Angriffe, Risiken)
- Risikoanalyse und –behandlung
- Bedrohungs- und Schwachstellenanalyse
- Organisatorische Richtlinien
- Rechtliche Rahmenbedingungen (IT-Recht und Datenschutzrecht)
- Sicherheitsstandards (ISO/IEC 27000-Reihe und Common Criteria)
- Kryptologie (Klassische Verfahren, Kryptoanalyse, ChiffrenDesign, DES, AES, DH, RSA, SHA-1, SHA-2 Familie, SHA3/Keccak)
- Authentifikation (Passwort-basierte, verteilte und in Rechnernetzen realisierte Verfahren)
- Weitere technische Sicherheitsmaßnahmen (Digitale Signaturverfahren, Sicherheitsprotokolle)
- Faktor Mensch in der IT-Sicherheit

Literatur:

- C. Eckert: IT-Sicherheit, Konzepte – Verfahren – Protokolle (9. Aufl.), Oldenbourg Verlag 2014
- K. Schmech: Kryptografie – Verfahren – Protokolle – Infrastrukturen (6. Aufl.), dpunkt.verlag 2016
- ISO/IEC 27000: Information technology – Security techniques – Information security management systems – Overview and vocabulary, 2018
- T. R. Peltier: Information Security Fundamentals, Taylor and Francis 2014

| | |
|---|----------------------------------|
| BMI 28: Medienprojekt B (Wahlmodule) | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 5 | 150h | 30h | 120h | 1 Sem | WiSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | 2 SWS | | | 3 SWS | | |

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Modulkategorie: | Wahlpflichtmodul Aufbaumodul |
|-----------------|---------------------------------|

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

| | |
|--------------------------------|---|
| Voraussetzungen zur Teilnahme: | |
| formal | Bestandene Module des Kernbereichs gemäß Kennzeichnung in der Modultabelle, siehe Prüfungsordnung § 17(8) |
| inhaltlich | Kenntnisse der Kernmodule und der Mediengestaltung |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme am Projekt |
| Prüfungsform: | §18d - Projektprüfung |

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
|---------------------------------------|-------|

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
|------------------------------------|-------------------------|

| | |
|-------------------------------|--|
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Studierende können in einer bestimmten Zeit eine vorgegebene Aufgabe in einem Projekt gemeinsam bearbeiten. Dabei wenden Sie ihre Kenntnisse insbesondere des Software Engineering, weiterer Gebiete der Informatik aus den vorhergehenden Semestern sowie der Mediengestaltung an und vertiefen sie so. |
|-------------------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Lehrinhalte: | Der Inhalt entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen. |
|--------------|--|

Literatur:

Die empfohlene Literatur entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen und wird von den Anbietenden angegeben.

| |
|--|
| BMI 31: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht |
| Verwendung in anderen Studiengängen: |
| Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg |
| Dozent/in: |
| Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | 2 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

| | |
|------------|-------|
| formal | Keine |
| inhaltlich | Keine |

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine
 Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Aufgaben, Ziele und wesentliche Methoden der Organisation, Steuerung und Kontrolle von informatischen Projekten. Sie können bestehende Projekte analysieren und einfache Projekte planen. Sie kennen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen beim Einsatz von Informatiksystemen in der wirtschaftlichen Praxis und können entsprechende Anwendungsbeispiele analysieren und einordnen.

Lehrinhalte: Teilmodul Projektmanagement:

- Aufgaben und Ziele des Projektmanagements
- Planung, Steuerung, Kontrolle: Typische/gängige Methoden (u.a. FMEA, Scrum, Kanban)
- Projektstrukturierung: Ablauf- und Aufbauorganisation

-
- Projektbeteiligte (Stakeholder): Identifikation potenzieller Widerstände
 - Teamentwicklung/Motivation
 - Gruppenarbeits-/Kreativitätstechniken
 - Kalkulation von Projekten an Beispielen
- Teilmodul Einführung in das Medien- und IT-Recht:
- Besonderheiten der Verfahrens- und Prozessführung im Medien- und IT-Recht
 - Grundzüge Vertragsrecht; Grundzüge Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs (Online-/Mobile Business)
 - Grundzüge des Immaterialgüterrechts im Bereich Medien- und IT-Recht
 - Bezüge zum Kennzeichenrecht, insbesondere Domainrecht, Urheberrecht und Arbeitsrecht
 - Foto-/ Bild-Recht
 - Grundzüge im Recht des Datenschutzes
 - wettbewerbsrechtliche und werberechtliche Bezüge des Medien- und des IT-Rechts
 - Äußerungsrecht; Haftung von Foren- und Bewertungsplattformen
 - Haftungsfragen im Medien- und IT-Recht, insbesondere bei Internetplattformen sowie Sozialen Netzwerken

Literatur:

- F. X. Bea, S. Scheuer, S. Hesselmann: Projektmanagement, UTB Verlag 2011
 - U. Greunke: Erfolgreiches Projektmanagement für Neue Medien – Ein Praxisleitfaden, Deutscher Fachverlag 2003
 - Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement: Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen. Linde Verlag, 6. Aufl. 2014
 - Röpstorff, S./Wiechmann, R.: Scrum in der Praxis: Erfahrungen, Problemfelder und Erfolgsfaktoren. dPunkt Verlag 2012
 - P. Rinza: Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nicht-technischen Vorhaben, Springer-Verlag 1998
 - K. Gennen, A. Völkel: Recht der IT-Verträge: Start ins Rechtsgebiet, C. F. Müller Verlag 2009
 - H.-J. Homann: Praxishandbuch Filmrecht: Ein Leitfaden für Film-, Fernseh- und Medienschaaffende, Springer Verlag 2008
 - J. Schneider: IT- und Computerrecht, dtv 2016
 - Helmut Redeker, IT-Recht, CH Beck 2017
-

BMI 32: Bachelorarbeit mit Kolloquium

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in:

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|----------------------------------|
| 15 | 450h | | | 1 Sem | WiSe | deutsch, auf Anfrage englisch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | | | | | x | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Aufbaumodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Alle Kernmodule bestanden und 175 CP; davon abweichend gilt bis 31.08.2021: Alle Kernmodule bestanden und mind. 145 CP ohne die 30 CP für das Externe Semester

inhaltlich

Lernergebnisse aus dem Modulen Vertiefungen A/C, Medienprojekt A/B und weiteren je nach gewählter Aufgabenstellung; Festlegung durch den/ die Dozenten/ in

Voraussetzungen zur Prüfung: Für Kolloquium bestandene Bachelorarbeit

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote: 15/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können selbstständig eine Aufgabenstellung der Medieninformatik mit wissenschaftlichen und ingenieurgemäßen Mitteln mit Zeitbeschränkung unter Anleitung des/ der Dozenten/ in bearbeiten. Sie können die Bearbeitung einer Aufgabenstellung unter fachlicher und wissenschaftlicher Einordnung präsentieren in einem Kolloquium verteidigen sowie bei Entwicklungsaufgaben in einer Demonstration vorstellen.

Lehrinhalte:

Folgende Aufgaben werden behandelt:

- Planung der Bearbeitung
- Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Dokumentation

- Präsentation und ggf. Demonstration in einem Kolloquium

Literatur:

je nach gewählter Aufgabenstellung

BMI 34: Wissenschaftliche Vertiefung

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Alle Professorinnen/en des FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 10 | 300h | | | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | | | | | x | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Aufbaumodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine
Prüfungsform: §18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen den Umgang mit wissenschaftlichen Informationsquellen (sowohl deutsch- als auch englischsprachig), können diese korrekt zitieren und sie dazu nutzen, den Stand der Forschung und Technik zu ermitteln sowie eigene Aufgabenstellungen zu analysieren und zu planen. Die Studierenden sind in der Lage, eigene Arbeiten im Kontext des fachlichen Umfeldes zu sehen und in angemessener Form schriftlich und mündlich zu kommunizieren.

Lehrinhalte: Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung für ein spezielles Thema aus der Medieninformatik folgende Aufgaben:

- Einarbeitung in die Fragestellung,
- Recherche nach relevanten Informationsquellen (wissenschaftliche Veröffentlichungen, Fachbücher, Standards, etc.),
- Inhaltliche Analyse der Informationsquellen,

-
- Zusammenstellung der Ergebnisse in einer Ausarbeitung,
 - Präsentation des Themas.

Literatur:

- H. Balzert, C. Schäfer, M. Schröder, U. Kern:
„Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen,
Artefakte, Organisation, Präsentation“, W3I, 2008.
 - M. Karmasin, R. Ribing „Die Gestaltung wissenschaftlicher
Arbeiten“, UTB, 2009.
-

BMI 35: Rechnerarchitektur und Professionelles Studieren

Verwendung in anderen Studiengängen:

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Modulbeauftragte/r: | Studiendekan/in |
| Dozent/in: | Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Kernmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Keine
inhaltlich Keine

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an der Übung zu Professionelles Studieren

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden können durch praxisnahe Hinweise Projekte und auch ihr eigenes Studium besser organisieren und die eigene Effizienz steigern. Sie erlernen die Grundlagen des professionellen Arbeitens anhand verschiedener Medien. Sie können Verfahren und Werkzeuge zur Planung und Durchführung von Projekten im IT-Bereich anwenden.

Die Studierenden kennen und verstehen die Struktur eines Rechners und die Funktion und Leistungsparameter seiner einzelnen Bestandteile. Sie sind in der Lage, Rechensysteme hinsichtlich ihrer Eignung für dedizierte Anwendungen zu beurteilen bzw. zu vergleichen. Sie wissen, wie Information

dargestellt werden kann und können Verfahren zur Umrechnung verschiedener Darstellungsarten anwenden.

Lehrinhalte:

Teilmodul Professionelles Studieren:

- Motivation, Ziele, Eigenmanagement: Eigenmotivation, Eigenmanagement und Eigeninitiative im Studium, Orientierung und persönliche Zielsetzung, Selbstorganisation im Studium
- Lernen und behalten: Gedächtnis, Gedächtnistraining, Wiederholung von Lerninhalten, intrinsische und extrinsische Motivation, Visualisierung von Lerninhalten, Lesetechniken
- Recherchieren und präsentieren: Literaturrecherche, Identifikation vertrauenswürdiger Quellen, Benutzung von Literaturdatenbanken, Aufbau und Struktur von Präsentationen, Zielsetzung bei der Erstellung von Präsentationen, Präsentationstypen und persönliche Einordnung, Umgang mit Präsentationsblockaden, Nervosität, usw., Tipps für souveräne Präsentationen
- Lernprozess und Selbstdisziplin: Schaffen eines geeigneten Lernklimas, Identifikation von Lernblockaden, Verbesserung von Lernphasen, Lerntypentest / Identifikation von Arbeitspartnern
- Projektmanagement und GitLab, Versionsverwaltung

Teilmodul Rechnerarchitektur:

- Sprachen, Ebenen, virtuelle Maschinen, mehrschichtige Maschinen, Meilensteine der Computerarchitektur
- Boolesche Algebra und Schaltungen
- Rechnerarchitektur: Von-Neumann-Architektur, Steuerwerk, Rechenwerk, Arbeitsspeicher, Sekundärspeicher
- Computergerechte Darstellung von Daten: Binärcodierung, Zahlensysteme, Gleitpunktzahlen, Zeichencodes

Literatur:

- M. Krengel: Golden Rules: Erfolgreich Lernen und Arbeiten, Verlag Eazybookz 2013
- J. Mazur: Lernen und Verhalten, Pearson Verlag 2006
- S. Spoun: Erfolgreich Studieren, Pearson Verlag 2011
- J. L. Hennessy, D. A. Patterson: Computer Architecture – A Quantitative Approach (5th Ed.), Morgan Kaufmann 2012
- A. S. Tanenbaum, T. Austin: Rechnerarchitektur – Von der digitalen Logik zum Parallelrechner (6. Aufl.), Pearson 2014

BMI 36: Vertiefung A (Wahlmodule)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | 2 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog A

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: durch Wahlmodul vorgegeben
kann abweichen definiert werden

Prüfungsform: durch Wahlmodul vorgegeben

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese an.

Lehrinhalte: Für das Wahlmodul werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen. Die Aufgabenstellungen

orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der
Absolventinnen und Absolventen.

Literatur:

s. Wahlmodul

BMI 37: Vertiefung B (Wahlmodule)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|--|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 4 SWS, davon mindestens 2 SWS kein Projekt | | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog B

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: durch Wahlmodul vorgegeben

Prüfungsform: durch Wahlmodul vorgegeben

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese an.

Lehrinhalte: Für das Wahlmodul werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen. Die Aufgabenstellungen

orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen.

Literatur:

s. Wahlmodul

BMI 38: Vertiefung C (Wahlmodule)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog A

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: durch Wahlmodul vorgegeben

Prüfungsform: durch Wahlmodul vorgegeben

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese an.

Lehrinhalte: Für das Wahlmodul werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen. Die Aufgabenstellungen

orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen.

Literatur:

s. Wahlmodul

BMI 39: Vertiefung D (Wahlmodule)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|--|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 4 SWS, davon mindestens 2 SWS kein Projekt | | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog B

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: durch Wahlmodul vorgegeben
kann abweichen definiert werden

Prüfungsform: durch Wahlmodul vorgegeben

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese an.

Lehrinhalte: Für das Wahlmodul werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen. Die Aufgabenstellungen

orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen.

Literatur:

s. Wahlmodul

BMI 40: Betriebssysteme

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer.nat. Thomas Franz

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Keine

inhaltlich

Lernergebnisse der Module Rechnerarchitektur (Kurs), Rechnernetze, Objektorientierte Programmierung 1 und 2, Software Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung: Keine

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen und verstehen den Aufbau und die Funktionsweise eines Betriebssystems als notwendiger Bestandteil zur Verwaltung und Zuteilung von Hardware-Ressourcen, seine einzelnen Bestandteile und deren Zusammenwirken. Sie kennen Algorithmen und Strategien zur Verwaltung der Betriebsmittel sowie die Implementierungskonzepte für die wesentlichen Systemkomponenten. Sie haben Verständnis für Leistungs- und IT-Sicherheitsaspekte entwickelt.

Lehrinhalte:

- Betriebssystembegriff, -schnittstellen, -architekturen und -komponenten

-
- Prozessverwaltung, Scheduling-Algorithmen, Prozess-Synchronisation, Deadlocks und Prozesskommunikation
 - Entwicklung von Multi-Threaded Code, praktischer Umgang mit Race Conditions und Anwendung verschiedener Synchronisationskonzepte
 - Hauptspeicherverwaltung: Virtueller Speicher, Paging, Seitenfehler/-ersetzung, Stacks
 - Dateisysteme: Dateien, Verzeichnisse, Virtuelle Dateisysteme, Netzwerkdateisysteme
 - Shell-Programmierung
 - Virtualisierung, insb. Linux Container
 - Betriebssystem-relevante Themen der IT-Sicherheit

Literatur:

- A. S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme (4. Aufl.), Pearson 2016
 - A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne: Operating System Concepts (10th Ed.), John Wiley & Sons, Inc. 2018
 - R. Blum, C. Bresnahan: Linux Command Line and Shell Scripting Bible (3rd Ed.), John Wiley & Sons, Inc. 2015
 - M. Kofler: Linux – Das umfassende Handbuch (15. Aufl.), Rheinwerk Verlag 2017
 -
-

BMI 41: Externes Semester

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 30 | 900h | | | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | | | | | | | |

Modulkategorie: Pflichtmodul
Aufbaumodul

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden und 55 CP

inhaltlich Kenntnisse der Entwicklung von Software aus den Modulen mindestens der ersten drei Semester

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Externen Semester mit Bericht und Durchführungsnachweis

Prüfungsform: §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch)

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Fähigkeiten, sich in einer vorher unbekanntem Umgebung zurecht zu finden und dort konstruktiv mitarbeiten zu können. Hierfür stehen zur Wahl eine berufspraktische Tätigkeit im Praxissemester, ein Auslandsstudium oder ein Forschungssemester.

Wahlmodul Praxissemester:

Eine berufspraktische Tätigkeit orientiert sich am späteren Berufsfeld für Medieninformatiker. Die Studierenden kennen betriebliche Prozesse und können ihnen gestellte Aufgaben der Medieninformatik gemäß ihrem Kenntnisstand bearbeiten.

| | |
|---------------------|--|
| | <p>Wahlmodul Auslandsstudium: Ein Auslandsstudium vermittelt die Kompetenzen in den gewählten Kursen aus den Bereichen Medieninformatik und Querschnittsqualifikationen, ergänzt um die erhöhten Anforderungen an Selbständigkeit durch den Auslandsaufenthalt sowie die Lernkompetenz in einer Fremdsprache.</p> <p>Wahlmodul Forschungssemester: Ein Forschungssemester vermittelt Grundlagen und Kenntnisse der wissenschaftlichen Forschung und der Abläufe an einem Forschungsinstitut auf dem Gebiet der Medieninformatik.</p> |
| Lehrinhalte: | <p>Wahlmodul Praxissemester: Die Studierenden orientieren sich im späteren Berufsfeld für Medieninformatiker und Medieninformatikerinnen, lernen betriebliche Prozesse kennen und bearbeiten ihnen gestellte Aufgaben. Sie schließen dazu mit der Praxisstelle einen Vertrag über die Zeitdauer, Aufgaben und Betreuung ab. Durch regelmäßige, von der Praxisstelle zu bestätigende Berichte wird der betreuende Professor oder die betreuende Professorin informiert und berät den Studierenden oder die Studierende.</p> <p>Wahlmodul Auslandsstudium: Studierende können für sich internationale Bildungsangebote organisieren und nutzen. Im globalen Kontext können Sie IT-Modelle und -Konzepte entwickeln, formulieren und präsentieren.</p> <p>Wahlmodul Forschungssemester: Die Studierenden kennen die Arbeitsweisen in der wissenschaftlichen Forschung speziell der Medieninformatik.</p> |
| Literatur: | Je nach Aufgabenstellung |

BMI 42: Individuelle Vertiefung (Wahlmodul)

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | | | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|----------------------------------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| Stundenzahl je nach Wahl 0-4 SWS | | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich

Abhängig vom gewählten Angebot werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: durch Wahlmodul vorgegeben
kann abweichen definiert werden

Prüfungsform: durch Wahlmodul vorgegeben
kann abweichen definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in einem selbst gewählten Themengebiet.

Lehrinhalte:

Für das Wahlmodul werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen. Es kann auch nach Angebot ein individuelles Thema, einzeln oder auch in einer Gruppe, bearbeitet werden. Die Vergabe des individuellen

Themas geschieht in direkter Absprache mit einer Dozentin oder einem Dozenten. Die Aufgabenstellungen orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen.

Literatur: Je nach Aufgabenstellung

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| BMI 51: E-Business | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| Dozent/in: | Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | 2 SWS | | | | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog A Vertiefung A Vertiefung B Vertiefung C Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | BMI 41: Externes Semester BMI 34: Wissenschaftliche Vertiefung BMI 32: Bachelorarbeit mit Kolloquium |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: | |
| formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Kenntnisse aus den Modulen Datenbanksysteme, Software Engineering, Web Engineering |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme am Seminar |
| Prüfungsform: | §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio): Während der Vorlesungszeit erstellen die Teilnehmenden fortlaufend Ausarbeitungen jeweils zu den sechs behandelten Themen des E-Business. Dabei werden die Umsetzungen typischer Aufgabenstellungen des E-Business auf Websites von Unternehmen, Organisationen und Verwaltungen analysiert. Zu einer aktuellen Fragestellung des E-Business wird ein Poster erstellt. Die Aufgaben werden in Kleingruppen zu 2 bis 3 Teilnehmenden bearbeitet. |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |

| | |
|-------------------------------|--|
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | <p>Die Studierenden kennen die Beteiligten und Prozesse des E-Business und können ihre Kenntnisse in Aufgabenstellungen des E-Business anwenden. Sie können im Team Aufgabenstellungen des E-Business analysieren, entwickeln und präsentieren.</p> <p>Im Praxissemester und den vertiefenden Modulen des Abschlussessemesters können die Kenntnisse angewendet werden.</p> |
| Lehrinhalte: | <ul style="list-style-type: none">▪ Entwicklung des E-Business▪ Das Web: Besonderheiten, Kommunikation, Software Engineering, Web Engineering, Datenschutz und -sicherheit▪ Produkte und Dienstleistungen im Web: Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Marktplätze, Online-Publikationen▪ Marktplätze im Web: E-Marktplätze, Beschaffung im Web, Web-Services, REST/ SOAP▪ Online-Marketing: Entwicklungsmodell für Online-Kunden, Methoden, Kennzahlen, Kooperationen, Web Analytics & Control▪ Digitale Lieferkette: Distribution, Wertekette, Rechteschutz, Online-Bezahlung, mobile Geräte▪ Kundenbeziehung: Customer Relationship Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation |
| Literatur: | <ul style="list-style-type: none">▪ Kollmann, Tobias, E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2016.▪ Meier, Andreas, Stormer, Henrik: eBusiness & eCommerce - Management der digitalen Wertschöpfungskette, 3. Aufl., Springer, 2012.▪ Wirtz, Bernd, Electronic Business - Wertschöpfung im Online-Geschäft, 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2016. |

BMI 52: Interaktive Systeme

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Markus Dahm

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 30h | 120h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | | 2 SWS | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Katalog A
Vertiefung A
Vertiefung B
Vertiefung C
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich

keine; der Projektanteil des Moduls kann nach Absprache zusammen mit einem Medienprojekt zu interaktiven Systemen bearbeitet werden.

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Programmierung Interaktiver Systeme und können sie anwenden. Sie kennen die Wirkungsweise und Eigenschaften von Display- und Interaktionstechnologien und können die jeweils geeigneten auswählen. Sie kennen die Definition von Usability und User Experience und können sie gegeneinander abgrenzen. Sie

kennen Anforderungen an die Usability von aktuellen Interaktiven Systemen und können sie mit Kriterien der entsprechenden Normen und Richtlinien beschreiben. Sie kennen Entwurfsmuster für die Gestaltung von Interaktiven Systemen und können sie anwenden.

Lehrinhalte:

- Darstellung: Display Tree, 2,5D-Organisation, Kollisionsermittlung
- Input: Polling und Event-Driven Systems
- GUI-Libraries z.B. Java FX
- Display-Technologien: z.B. LCD, eInk,
- Interaktions-Technologien, z.B. TouchScreens, Kinect
- Vertiefung von Aspekten der Usability und des Usability-Engineering, z.B. für mobile und Touch-Interaktion
- UI-Entwurfsmuster
- UX vs. Usability

Literatur:

- Markus Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson (2006)
 - Jens Jacobsen: Praxisbuch Usability und UX, Rheinwerk (2017)
 - Steve Krug: Don't make me think - revisited, New Riders (2013)
 - Bernhard Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
 - Don Norman: The Design of Everyday Things, Basic Books (2013)
 - Michael Richter, Markus D. Flückiger: Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg (2016)
 - David Griffiths and Dawn Griffiths: Head First Kotlin: A Brain-Friendly Guide, O'Reilly (2019)
-

BMI 54: Vertiefung Computergrafik

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Medientechnik

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 1 SWS | | | | 1 SWS | | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e): Katalog A
Vertiefung A
Vertiefung B
Vertiefung C
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 59: Computeranimation
BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik (BMI 16)

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen weiterführende Themen der Computergrafik, wie beispielsweise „Komplexe Kurven und Flächen“ sowie „Realistische Rendering“-Methoden und können diese anwenden.

Lehrinhalte:

- B-Spline und NURBS

- Raytracing / Theorie und Programmierung
- Distributed Raytracing
- Radiosity
- Samplingmethoden
- Monte Carlo Rendering
- Photon Mapping

Literatur:

- J. D. Foley, A. van Dam: Computer Graphics - Principles und Practice, Addison- Wesley (1997)
 - T. Akenine-Möller, E. Haines: Real Time Rendering, AK Peters (2002)
 - D. Hearn, M.P. Baker: Computer Graphics with OpenGL, Verlag Pearson Education International (2004)
-

| | |
|--------------------------------------|---|
| BMI 55: Virtuelle Realität | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder |
| Dozent/in: | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog A Vertiefung A Vertiefung B Vertiefung C Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Kenntnisse aus den Modulen objektorientierte Programmierung 1+2, Grundlagen der Computergrafik |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum |
| Prüfungsform: | §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch) §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen die wichtigsten VR-Technologien und sind in der Lage, virtuelle Umgebungen zu konzipieren, aufzubauen und in der Anwendung zu bewerten. |

Lehrinhalte:

- Motivation / Begriffsdefinition / Aufbau virtueller Umgebungen
- Aktuelle Anwendungsgebiete
- Wahrnehmungsfaktoren für virtuellen Umgebungen
- Darstellungstechniken (u.a. stereographische Projektion)
- Ein- und Ausgabegeräte
- 3D-Szenenmodellierung (z.B. VRML, X3D, Collada)
- Datenstrukturen und Algorithmen für Virtuelle Umgebungen
- Simulation in virtuellen Umgebungen
- Entwurf und Programmierung virtueller Umgebungen
- Tracking von Benutzern und Objekten in VR-Umgebungen
- Navigation und Interaktion in VR
- Visuelle Effekte in Echtzeit (u.a. Schatten)
- Haptik
- Virtuelle Akustik

Literatur:

- R. Dörner, W. Broll, P. Grimm, B. Jung (Hrsg.), Virtual und Augmented Reality (VR/AR), Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität, Springer, 2014, DOI 10.1007/978-3-642-28903-3
- Jason Jerald. 2015. The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality. Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool, New York, NY, USA
- G. C. Burdea, P. Coiffet: Virtual Reality Technology, John Wiley & Sons, 2. Auflage, 2003
- M. Guitierrez, F. Vexo, D. Thalman: Stepping into Virtual Reality, Springer Verlag 2008
- W. Sherman, A. Craig: Understanding Virtual Reality, Morgan Kaufman 2002
- J. Vince: Introduction to Virtual Reality, Springer 2004
- J. Blauert: Räumliches Hören / Spatial Hearing, The MIT Press, Revised Edition, ISBN 0-262-02413-6 , 1996

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMI 56: Web-Frameworks

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Dozent/in: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog A
Vertiefung A
Vertiefung B
Vertiefung C
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen Webprogrammierung und Web Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an der Übung

Prüfungsform: §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch)
kann abweichen definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen von client- und serverseitigen Web-Frameworks zu verstehen. Sie verstehen die grundlegenden Patterns und Best Practices, die den Frameworks zugrunde liegen. Sie sind in der Lage, die manuelle Umsetzung dieser Grundlagen mit Hilfe von Basistechnologien zu verstehen. Sie kennen ausgewählte Web-Frameworks und

sind in der Lage das Gelernte anzuwenden, um komplexe client- und serverseitige Webanwendungen zu erstellen.

Lehrinhalte:

- Definition und Abgrenzung von Web-Frameworks
- Architekturformen von Web-Anwendungen
- Typische Aufgabenstellungen von Web-Anwendungen
- Patterns und Best Practices zur Umsetzung dieser Aufgabenstellungen, z.B. Scaffolding, Dependency Injection, MVC, Templating, ...
- Konkrete client- und serverseitige Web-Frameworks, z.B.: jQuery, jQuery UI, canJS, AngularJS, Ruby on Rails

Literatur:

- M. Wojciechowski: Vorlesungsfolien zu Web-Frameworks
-

BMI 58: Web-Apps

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Dozent/in: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 2 SWS | | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e): Katalog A
Vertiefung A
Vertiefung B
Vertiefung C
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen Webprogrammierung, Objektorientierte Programmierung 1 und 2 und Software Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme an der Übung

Prüfungsform: §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch)
kann abweichen definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage die Grundlagen der Realisierung komplexer clientseitiger Webanwendungen bis hin zu Web-Apps zu verstehen und umzusetzen. Sie kennen die grundlegenden Sprachkonzepte von ECMAScript 6 und können diese in

komplexen Programmen umsetzen. Dazu gehören die funktionale, sowie die prototypbasierte objektorientierte Programmierung. Zudem kennen sie wichtige Konzepte zur Erstellung großer und wartbarer CSS-Programme und können diese anwenden. Sie kennen geeignete Werkzeuge zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses und können diese anwenden. Dazu gehören Paketmanager, Build-Systeme, Precompiler und Transpiler, Dokumentationssysteme, sowie Testframeworks. Sie können browserbasierte Applikationen mit Hilfe der HTML5 Web-API oder einem geeigneten Framework umsetzen.

Lehrinhalte:

- Fortgeschrittene Konzepte von ECMAScript 6: Funktionale Programmierung, Objektorientierte Programmierung
- Fortgeschrittene Konzepte zur Erstellung von CSS: Styleguides, Methodologie, Precompiler
- Werkzeuge zur Prozessunterstützung, z.B. Paketmanager, Build-System, Dokumentation, Test, Linter
- Erstellung einer Web-App mit Zugriff auf Hardware- und Betriebssystemnahe Funktionen mit Hilfe der HTML5 Web-API bzw. eines geeigneten Frameworks
- Praktische Umsetzung der Lerninhalte anhand vorgegebener Übungsaufgaben in einer Entwicklungsumgebung, z.B. Brackets

Literatur:

- M. Wojciechowski: Vorlesungsfolien zu Web-Apps
-

| | |
|--------------------------------------|--|
| BMI 59: Computeranimation | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik M.Sc. Medieninformatik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| Dozent/in: | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | 2 SWS | | | | | | |

| | |
|--|---|
| Modulkategorie: | Wahlmodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog A Vertiefung A Vertiefung B Vertiefung C Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | BMI 16: Grundlagen der Computergrafik |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | erfolgreiche Teilnahme an der Übung |
| Prüfungsform: | §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden beherrschen allgemeine und spezielle Verfahren aus dem Bereich der Computeranimation, theoretisch-mathematische Grundlagen der 3D-Animation, verschiedene Verfahren der Datenaufnahme und der Datenerzeugung für Animationen sowie Echtzeitrendering vs. klassischen Renderingmethoden. Sie können klassische wissenschaftliche Themen aus dem Bereich der Computeranimation recherchieren, erarbeiten und präsentieren. |

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Animation nach Disney
- Interpolationsmethoden in der Animation
- Rotation mit Quaternionen, Kinematik (Forward/Inverse)
- Partikelanimation
- Deformation & Morphing
- Rigid- und Soft Bodies
- Planung und Produktion einer 3D-Animation
- Dramaturgie und Ästhetik in der Computeranimation

Literatur:

- Computer Animation: Algorithms and Techniques, Rick Parent, 3rd 2012
 - Advanced Animation and Rendering Techniques: Alan Watt, Mark Watt, Addison Wesley, 1997
 - Real-Time Rendering, Eric Haines, 4th 2020
 - Computer Graphics with Open GL, Pearson Prentice Hall, 4th 2013
-

BMI 60: Software-Architektur

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz

Dozent/in: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Franz

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | 1 SWS | | | | 1 SWS | | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog A
Vertiefung A
Vertiefung B
Vertiefung C
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich BMI 01: Objektorientierte Programmierung 1
BMI 07: Objektorientierte Programmierung 2
BMI 13: Software Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung: erfolgreiche Teilnahme an Übung und Praktikum
Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden haben Kenntnisse über die Zielsetzung, den Einsatzzweck und die Teildisziplinen der Software-Architektur. Sie kennen Architekturstile, Architektursichten und Kriterien für die Bewertung von Software-Architekturen. Sie können Architekturen für verschiedene Arten von IT-Systemen unter Verwendung ausgewählter Architekturmuster

entwerfen, visualisieren und dokumentieren sowie Architekturentscheidungen präsentieren und verteidigen.

Lehrinhalte:

- Software-Architektur in Abgrenzung zu Enterprise-Architektur und OO-Modellierung.
- Rollenbild Software-Architekt/in
- Architektur-Sichten
- Facharchitektur, insbesondere Domain-Driven Design
- Agile Software-Architektur
- Architekturstile, insbesondere Microservices
- Architektur-Dokumentation
- Architektur-Bewertung
- Architektur-Entscheidungen

Literatur:

- Starke, G., & Hruschka, P. (2011). *Software-Architektur kompakt: – angemessen und zielorientiert* (2. Aufl.). Spektrum Akademischer Verlag.
<https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2835-6>
 - Wolff, E. (2018). *Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen* (2., aktualisierte Auflage). dpunkt.verlag.
 - Vernon, V., Henning Schwentner, & Schwentner, H. (2017). *Domain-Driven Design kompakt: Aus dem Englischen übersetzt von Carola Lilienthal und Henning Schwentner*. dpunkt.verlag.
 - Lilienthal, C. (2019). *Langlebige Software-Architekturen: Technische Schulden analysieren, begrenzen und abbauen* (überarbeitete und erweiterte Auflage). dpunkt.verlag.
 - In Abhängigkeit aktueller Entwicklungen: verschiedene Online-Artikel aus der Praxis
-

BMI 71: Unternehmensgründung

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Medientechnik

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg

Dozent/in: Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 2 SWS | | | | 2 SWS | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar
Prüfungsform: §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kennen und verstehen die Studierenden grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe und Ansätze, die sie dazu befähigen, eine Geschäftsidee in Form eines Business Plans zu entwickeln. Sie sind in der Lage Stärken und Schwächen eines Geschäftsmodells zu analysieren und zu bewerten, um auf dieser Grundlage eine zielführende Wettbewerbsstrategie entwickeln zu können.

Lehrinhalte:

- Deskriptive Parameter eines Geschäftsmodells

-
- Wettbewerbsanalyse
 - Zielgruppenanalyse
 - SWOT-Analyse
 - Umsatz-/Absatzplanung
 - GuV-Planung
 - Kalkulation der Selbstkosten
 - Finanzplanung
 - Kapitalbedarfsermittlung (bilanziell) und Finanzierung
 - Rechtsformwahl

Literatur:

- Kollmann, T.: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der digitalen Wirtschaft. München, 2016
 - neuesunternehmertum.de (Materialien zur Erstellung eines Business Plans)
 - Osterwalder, L. et al.: Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen. Frankfurt a.M., 2015
 - Ries, E.: Lean-Startup. Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen. München, 2014
-

BMI 72: Multimediales Erzählen / Konzeption & Entwurf

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Dozent/in: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 4 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog B
Vertiefung B
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar
Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Fähigkeiten im konzeptionellen Umgang mit freien oder angewandten Themen und die Befähigung zur selbstständigen Erarbeitung von kontextbezogenen Inhalten. Mithilfe von Gestaltungsprozessen werden die Entwicklung und die praktische Umsetzung eigener Ideen ermöglicht. Erfahrungen in kreativer und konstruktiver Zusammenarbeit werden innerhalb der Seminar- und möglicher

Projektgruppen sowie im Umgang mit verschiedenen Präsentationsformen gesammelt.

Lehrinhalte:

Inhaltlich werden freie oder angewandte Themen behandelt, die zu Beginn des Semesters vorgestellt werden. Die gemeinsame Vertiefung, Entwicklung und Entfaltung des Themas findet in Seminarform statt. Dazu gehört auch die philosophische, erkenntnisorientierte und meinungsbildende Auseinandersetzung. Ziel ist die selbstständige Entwicklung und Umsetzung von kontextbezogenen, visuellen Konzepten in unterschiedlichen Medien. Den Themen und Ergebnissen entsprechend werden verschiedene Präsentationsformen eingeübt. Themenunterstützend können Exkursionen stattfinden, die zu Beginn des Semesters bekannt gegeben werden. Material- und Literaturangaben werden zu dem jeweiligen Thema im Seminar ausgegeben. Zur Unterstützung der jeweiligen Lern-, Erkenntnis- und Gestaltungsschritte werden Hinweise in Form von Textauszügen, Literatur, Bildbeispielen und Recherchevorschlägen gegeben.

Literatur:

Literaturempfehlungen werden zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

BMI 73: Pencils & Polygons

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 4 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e): Katalog B
Vertiefung B
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden
Wählen Sie ein Element aus.

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar

Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio): Eine Sammlung der während des Semesters entstandenen Arbeitsergebnisse wie Zeichnungen Skizzen wird erstellt. Diese umfassen sowohl die freien Arbeiten als auch die Ergebnisse der gestellten Aufgaben. Ein Storyboard beinhaltet alle im Kurs besprochenen Techniken und Konzepte. Mehrere Bilder werden in 3D gerendert, die Kenntnisse aus dem zeichnerischen Bereich in 3D umsetzen.

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen des Zeichnens (Bildkomposition, Techniken, Schattierungen, Perspektive). Sie können ihre Kenntnisse von 2D- auf 3D-Modelle übertragen.

Lehrinhalte:

- Dynamische Linie
- Licht und Schatten
- Perspektive
- Sehschule, Beobachtung der Form
- Kontrast und reduzierte Farbpalette
- Anatomie und Dynamik
- Portraitzeichnen, figürliches Zeichnen
- Beleuchtung und Rendering in 3D und Übertragung des 2D Wissens in die 3D Welt.

Literatur:

- Könnemann: Zeichnen für Einsteiger
 - Gottfried Bammes: Studien zur Gestalt des Menschen
-

BMI 75: Kommunikationsdesign

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Dozent/in: Prof. Gabi Schwab-Trapp

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 4 SWS | | | | | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e): Katalog B
Vertiefung B
Vertiefung C
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Lernergebnisse der Module Mediengestaltung 1 +2

Voraussetzungen zur Prüfung:
Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Auf Basis der in den Gestaltungsgrundlagen praktisch und theoretisch erworbenen Fähigkeiten können die Studierenden einfache visuelle Kommunikationsmaßnahmen entwickeln.

Lehrinhalte: Entwicklung von Erscheinungsbildern, Konzepten und Visualisierungen für verschiedene Arten der öffentlichen Kommunikation. Hierbei können vielfältige Darstellungsmittel

eingesetzt werden: Typografie, Fotografie, Illustration, Film, Animation, etc.

Literatur:

- Mario Pricken und Christine Klell: Kribbeln im Kopf, Schmidt Hermann Verlag; Auflage: 11. Auflage (2010)
- Eva Heller: Wie Farben wirken, rororo (2004)
- Damien und Claire Gautier: Gestaltung, Typografie etc. – Ein Handbuch, Niggli (2009)
- Silja Bilz: Der kleine Besserwisser: Grundwissen für Gestalter, Gestalten (2011)
- R. Klanten, N. Bourquin, S. Ehrmann: Data Flow: Visualising Information in Graphic Design, Data Flow 2: Informationsgrafik und Datenvisualisierung, Die Gestalten (2008 und 2010)“
- Torsten Stapelkamp: Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur, X.media.press
- Jens Jacobsen: Website-Konzeption: Erfolgreiche Websites planen, umsetzen und betreiben, Addison-Wesley Verlag (2011)

| | |
|--------------------------------------|--|
| BMI 76: Digital Literacy | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik M.Sc. Medieninformatik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |
| Dozent/in: | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 3 SWS | | | 1 SWS | | | |

| | |
|--|--|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog B Vertiefung B Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Empfohlen werden Kenntnisse wie in den Modulen BMI 04: Mediengestaltung 1 BMI 11: Mediengestaltung 2 |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und am Praktikum |
| Prüfungsform: | §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) kann abweichen definiert werden |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen die Auswirkungen der Digitalisierung im Hinblick auf die Wissensarbeit und auf das lebenslange Lernen. Sie können die Auswirkungen der Digitalisierung kritisch reflektieren und auf ihren eigenen aktuellen und zukünftigen Lebenskontext übertragen, ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren, ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten sowie ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten. |

Lehrinhalte:

Das Modul Digital Literacy (Digitalkompetenz) behandelt aktuelle Themen und Trends, die in Richtung einer aktiven und kritisch reflektierenden Teilnahme an der Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts zielen. Die nachfolgenden und weitere Fragestellungen werden im Rahmen dieses Moduls unter Einbeziehung jeweils aktueller Themen behandelt:

- Was bedeuten die Begriffe Digital Literacy, Information Literacy, Web Literacy, Media Literacy, Social Media Literacy, 21st-century skills etc. und wie hängen sie zusammen?
- Welche (digitalen) Kompetenzen werden künftig in der Berufswelt erwartet und welche neuen Berufsbilder können daraus entstehen?
- Wie wird künftig gelernt? Ist lebenslanges Lernen nur eine Floskel oder Notwendigkeit?
- Welche Technologien, Systeme, Anwendungen etc. kommen in der Wissensarbeit zum Einsatz?
- Welche sozialen und ethischen Auswirkungen hat die digitale Transformation?
- Wie wird der Alltag durch die Digitalisierung verändert?

Von Master-Studierenden wird eine tiefere Auseinandersetzung mit dem jeweils gewählten Thema und eine kritischere Reflexion zentraler Fragestellungen erwartet.

Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise und Informationsquellen werden zu Beginn des Moduls oder unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext gegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

| | |
|--------------------------------------|--|
| BMI 77: Corporate Learning | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik M.Sc. Medieninformatik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |
| Dozent/in: | Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 3 SWS | | | 1 SWS | | | |

| | |
|---|---|
| Modulkategorie: | Wahlpflichtmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog B Vertiefung B Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Empfohlen werden Kenntnisse wie im Modul BMI 76: Digital Literacy |
| Voraussetzungen zur Prüfung: Prüfungsform: | Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und am Praktikum §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) kann abweichend definiert werden |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen unterschiedliche Formen und Tools des digital gestützten Lernens in Organisationen und können diese in Bezug auf unterschiedliche Einsatzzwecke bewerten, einschätzen, in welcher Form gelernt wird, kennen unterschiedliche Blended-Learning-Szenarien und können diese hinsichtlich ihres Nutzens einschätzen, unterschiedliche Wissensmanagementmodelle gegenüberstellen, Implementierungsansätze für Lern- und Wissensumgebungen in Organisationen sowie ein aktuelles Thema recherchieren, |

strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren, ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten sowie ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten.

Lehrinhalte:

Das Modul Corporate Learning (Lernen und Wissen in Organisationen) stellt eine Vertiefung zu den Modulen "Interaktive Medien und Wissensmanagement" sowie "Digital Literacy" dar. Es befasst sich im weitesten Sinne mit den Schwerpunkten Lernen und Wissen in Organisationen. Dabei werden unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf diese Schwerpunkte herausgearbeitet, wie z.B. strategische, organisatorische, soziale, technische oder mediendidaktische Perspektiven. Die nachfolgenden und weitere Themenschwerpunkte werden im Rahmen dieses Moduls unter Einbeziehung jeweils aktueller Themen behandelt:

- Lernende Organisationen/organisationales Lernen
- Formen des digital gestützten Lernens
- Informelles, formales, non-formales Lernen
- Lernen - welche Lernkompetenzen sind erforderlich?
- Wissensmanagementmodelle für Organisationen
- Implementierung interaktiver Lernumgebungen und Wissensmanagement-Strategien in Organisationen

Literatur:

- Broßmann, Michael; Mödinger, Wilfried: Praxisguide Wissensmanagement - Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011
- Katenkamp, Olaf: Implizites Wissen in Organisationen - Konzepte, Methoden und Ansätze im Wissensmanagement, VS Verlag, 2011
- Erpenbeck, John; Sauter, Simon; Sauter, Werner: Social Workplace Learning - Kompetenzentwicklung im Arbeitsprozess und im Netz in der Enterprise 2.0, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2016
- Schawel, Christian; Billing, Fabian: Top 100 Management Tools - Das wichtigste Buch eines Managers, 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2011

Teile der oben angegebenen Literatur dienen der Einführung in die Schwerpunkte des Moduls. Weitere aktuelle bzw. vertiefende Literaturhinweise werden unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMI 78: Intelligente Systeme

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger

Dozent/in: Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 1 SWS | | 2 SWS | | | 1 SWS | | | |

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e) Katalog B
Vertiefung B
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Kenntnisse aus den Modulen objektorientierte Programmierung 1+2, Formale Modelle und Algorithmen, Mathematik 3

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform: §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Teilnehmer erwerben Grundwissen über Konzepte intelligenter Systeme und der zugrundeliegenden Verfahren. Sie beherrschen ausgewählte Methoden des „Machine Learning“ und besitzen Kompetenzen im Bereich der Anwendung geeigneter wissensbasierter Algorithmen. Dies sind insbesondere Problemlösungsverfahren (z. B. Suchverfahren, Klassifikation), Wissenspräsentation, sowie Lernverfahren (z. B. Entscheidungsbäume). Mit den erlernten Fähigkeiten können sie verschiedene Methoden des maschinellen Lernens praktisch

einsetzen und entsprechende Systeme in Grundzügen aufbauen. Der Einsatz in passenden Anwendungsbereichen (z. B. Gesundheit, Robotik, Games, Web/ Soziale Netzwerke) wird betrachtet.

Lehrinhalte:

- Geschichte der künstlichen Intelligenz / wissensbasierter Systeme
- Ausgewählte mathematische und informatische Grundlagen soweit noch nicht behandelt (Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, etc)
- Auswahl grundlegender Methoden des maschinellen Lernens: Dimensionsreduktion, Clustering, überwachtes Lernen und nichtüberwachtes Lernen, etc)
- Betrachtung aktueller Schwerpunkte im Kontext Medieninformatik, z. B. Data Mining, Big Data
- Fallbeispiele erfolgreicher intelligenter Systemlösungen und Grenzen aktueller Machbarkeit

Literatur:

- Witten, E. Frank: Data Mining - Practical Machine Learning Tools and Techniques, 4th ed, Elsevier 2016
 - M. Bramer: Principles of Data Mining, Springer, 2016
 - Russel, P. Norvig - Artificial Intelligence, a modern approach, 3rd ed, Prentice Hall 2017
-

| | |
|--|--|
| BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy |
| Dozent/in: | Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy Lehrende/r im FB Medien |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 30h | 120h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | | 2 SWS | | |

| | |
|---|--|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog B Vertiefung B Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | BMI 54: Vertiefung Computergrafik BMI 55: Virtuelle Realität |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik |
| Voraussetzungen zur Prüfung: Prüfungsform: | Erfolgreiche Teilnahme am Projekt §18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch) |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage komplexe Objekte in einem 3D Programm zu konstruieren. Sie sind weiterhin in der Lage diese zu texturieren und zu beleuchten, um sie realistisch abbilden zu können. Sie sind in der Lage aus einem vorgegebenen Storyboard zeichnerisch umgesetzte Szenen in 3D zu übertragen und diese dort nachzubilden. Sie haben ein grundsätzliches Wissen über verschiedenen Renderingmethoden und -techniken. Sie verfügen über grundsätzliches Wissen welche Bereiche gerendert und welche Bereiche in der Postproduktion entstehen müssen. Auch können |

| | |
|--------------|--|
| | sie entscheiden, ob eine Szene real gefilmt, oder besser digital erzeugt werden sollte. |
| Lehrinhalte: | <ul style="list-style-type: none">▪ Einführung in 3D-Modellierung▪ Einführung in 3D-Konstruktion mit Kurven und Freiformflächen▪ Texturierung und Mapping.▪ 3D Illumination und Beleuchtung▪ Erstellung einfacher Pfadanimationen▪ Rendering von Einzelbildern und Animationen.▪ Grundlagen der Postproduktion mit 3D-Szenen |
| Literatur: | Wird in der Vorlesung bekannt gegeben |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| BMI 80: Blue Science | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Sc. Daisy |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr. Alina Hultgren |
| Dozent/in: | Lehrende/r an der HS Düsseldorf |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|--------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe u. SoSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 4 SWS | | | | | | |

| | |
|--|--|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog C Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: | |
| formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | keine |
| Prüfungsform: | §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Technik kritisch zu beurteilen. Sie können das Wechselverhältnis von Technik, Natur, Individuum und Gesellschaft reflektieren. Sie können mit anderen für eine demokratische Entscheidungsfindung im Hinblick auf Prozess, Ergebnis und Umsetzung kooperieren. Das Entscheidungs-dilemma, das sich aus individueller und gesellschaftlicher Verantwortung ergibt, können sie bewältigen. Auswirkungen und Risiken von Technik auf Natur und Gesellschaft können antizipiert werden. |

Lehrinhalte:

- Technik als Problemlöser!? Kritische Theorie und ihre Anwendung auf Technik
- Plastik und seine lokalen und globalen Auswirkungen
- Soziale und Ökologische Dimension von Technik
- Ambivalenzen technologischer Entwicklungen
- Konzepte alternativer wirtschaftender Unternehmen, wie z.B. Genossenschaften
- Beruf und Berufseinstieg, Arbeitsbedingungen und Gewerkschaften
- Betriebliche Organisation
- Gesellschaftliche Bedeutung der Informatik
- Verantwortungsvolles Handeln in der Technikentwicklung

Literatur:

- DEMIROVIĆ, Alex. Demokratie in der Wirtschaft: Positionen-Probleme-Perspektiven. Westfälisches Dampfboot, 2007.
 - HÄNGGI, Marcel. Fortschrittsgeschichten: für einen guten Umgang mit Technik. S. Fischer Verlag, 2015.
 - KORNWACHS, Klaus: Philosophie für Ingenieure. Hanser, 2018.
 - NOBLE, David F. Forces of production: A social history of industrial automation. Alfred A. Knopf, 1984.
 - SCHEIDLER, Fabian. Das Ende der Megamaschine: Geschichte einer scheiternden Zivilisation. Promedia, 2015.
 - ULLRICH, Otto. Technik und Herrschaft: vom Handwerk zur verdinglichten Blockstruktur industrieller Produktion. Suhrkamp, 1979.
-

| | |
|---|--------------------------------------|
| BMI 93: Informationsvisualisierung | |
| Verwendung in anderen Studiengängen: | B.Eng. Medientechnik |
| Modulbeauftragte/r: | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| Dozent/in: | Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger |
| Hochschule / Studiengang: | HSD / B.Sc. Medieninformatik |

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| 2 SWS | | | | | 2 SWS | | | |

| | |
|--|--|
| Modulkategorie: | Wahlmodul Aufbaumodul |
| Wahlkatalog(e) | Katalog A Vertiefung A Vertiefung B Vertiefung C Vertiefung D Individuelle Vertiefung |
| Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: | BMI 54: Vertiefung Computergrafik BMI 55: Virtuelle Realität |
| Voraussetzungen zur Teilnahme: formal | Alle Kernmodule bestanden |
| inhaltlich | Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik (BMI 16) |
| Voraussetzungen zur Prüfung: | Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum |
| Prüfungsform: | §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) |
| Stellenwert der Note für die Endnote: | 5/180 |
| Voraussetzungen zur Creditvergabe: | bestandene Modulprüfung |
| Lernergebnisse / Kompetenzen: | Die Studierenden kennen die wesentlichen Begriffe der Visualisierung und typische Vorgehensweise beim Entwurf. Sie kennen darüber hinaus typische Beispiele erfolgreicher Visualisierungsprojekte und können diese erläutern und bewerten. Sie sind in der Lage typische Probleme der Informationsvisualisierung zu erkennen und auf Basis etablierter Vorgehensweisen (Workflow, InfoVis Pipeline) für multivariate |

Daten expressive und effektive visuelle Darstellungskonzepte zu entwickeln, mittels geeigneter Technologien (Visualisierungssysteme, Grafikbibliotheken, etc) zu realisieren und zu bewerten.

Lehrinhalte:

Die Veranstaltung Informationsvisualisierung befasst sich mit computerunterstützten Methoden zur grafischen Repräsentation von Daten, die nicht unmittelbar mit physikalischen Vorgängen oder Zuständen verknüpft sind. Die bildliche Darstellung soll dabei helfen, Daten auszuwerten, zu präsentieren und neue Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Wesentliche Inhalte sind Aspekte der menschlichen visuellen Wahrnehmung und Modell der Visualisierung:

- Visualisierung multivariater Daten
- Workflow und Vorgehensmodelle im Visualisierungsprozess (Visualisierungspipeline)
- Interaktionskonzepte, Gestaltungsgrundlagen und Storytelling von Informationsvisualisierungen
- Überblick typischer Visualisierungssysteme

Auf dieser Basis werden Visualisierungsstrategien für Graphen, Netzwerke, Baumstrukturen, Text- und Zeitbasierte Daten besprochen. Darüber hinaus werden Techniken zur effizienten Nutzung begrenzter Bildschirmfläche eingeführt und fortgeschrittene Darstellungstechnologien sowie webbasierte Visualisierungsansätze berücksichtigt.

Literatur:

- Chaomei Chen: Information Visualization. Beyond the Horizon. 2. Auflage, Springer London, (2004)
- Colin Ware: Information Visualization : Perception for Design Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies, San Francisco, (2000)
- Natha Yau: Visualize This: The Flowing Data Guide to Design, Visualization and Statistics, Wiley, (2011)
- Cole Nussbaumer Knaflic: Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, Wiley, (2015)

BMI 95: Digitale Filmproduktion

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Isolde Asal

Dozent/in: Prof. Isolde Asal

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Sc. Medieninformatik

| Credits | Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer | Angebot im | Sprache |
|---------|----------|-------------|---------------|-------|------------|---------|
| 5 | 150h | 60h | 90h | 1 Sem | WiSe | deutsch |

| Vorlesung | Übung | Seminar | Sem. Unterricht | Tutorium | Praktikum | Projekt | Studienarbeit | Begleitetes Selbstlernen |
|-----------|-------|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------|
| | | 2 SWS | | | 2 SWS | | | |

Modulkategorie: Wahlmodul
Aufbaumodul

Wahlkatalog(e): Katalog B
Vertiefung B
Vertiefung D
Individuelle Vertiefung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal Alle Kernmodule bestanden

inhaltlich Kenntnisse aus den Modulen Mediengestaltung 1 und 2 (BMI 4 und 11) sowie Bild- und Tontechnik (BMI 23)

Voraussetzungen zur Prüfung: erfolgreiche Teilnahme an Seminar und Praktikum
Prüfungsform: §18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden haben Kenntnisse und beherrschen Fertigkeiten, mit deren Hilfe sie digitale Filmproduktionen inhaltlich, dramaturgisch und mit Hilfe neuer Technologien konzipieren, produzieren und realisieren können. Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungselemente und wenden diese zielorientiert in der Praxis bei eigenen Filmprojekten an. Die Studierenden beherrschen eigenständig

die praktische Handhabung professioneller Geräte für die Aufnahme, Speicherung, Bearbeitung, Montage und Wiedergabe von digitalen Filmprodukten.

Lehrinhalte:

- Treatment- und Drehbucheerstellung
- Produktion: Assetplanung und Assesterstellung
- Bildgestaltung/Filmgestaltung
- Medienkomposition/Sequenz- und Komplexaufbau
- Montagetechniken und Montageversionen
- gerätetechnische Realisierungen

Literatur:

- Steven D. Katz: Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins (1999)
 - W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag (2008)
 - G. Christiano: Storyboard Design, Stiebner Verlag (2008)
 - D. Liebsch: Philosophie des Films, Mentis Verlag (2005)
 - W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag (2010)
 - J. Barnwell: Grundlagen der Filmgestaltung, Stiebner (2009)
 - K. Cunningham: The Soul of Screenwriting: 16 Story Steps, Bloomsbury Publishing Plc (2008)
-