

**FH D**

Fachhochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences

**FB 5**

Fachbereich Medien  
Department of Media

# **B. Sc. Medieninformatik**

## **Modulhandbuch**

Prüfungsordnung 2010

Version: V1.4 vom 22.02.2014 19:55:41

Gültigkeit: Ab Sommersemester 2014 bis zum Erscheinen einer neuen Version

# Inhaltsverzeichnis

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Änderungshistorie .....   | 4 |
| Modultabelle .....        | 6 |
| Studienverlaufsplan ..... | 7 |

## **Pflichtkurse**

|        |  |    |
|--------|--|----|
| BMI 1  | Objektorientierte Programmierung 1.....  | 8  |
| BMI 2  | Datenbanksysteme 1 .....                 | 9  |
| BMI 3  | Webprogrammierung .....                  | 11 |
| BMI 4  | Mediengestaltung 1.....                  | 13 |
| BMI 5  | Mathematik 1.....                        | 15 |
| BMI 6  | Technisches Englisch .....               | 17 |
| BMI 7  | Objektorientierte Programmierung 2.....  | 18 |
| BMI 8  | Datenbanksysteme 2 .....                 | 19 |
| BMI 9  | Rechnerarchitektur.....                  | 22 |
| BMI 10 | Informatikprojekt 1 (WPF) .....          | 24 |
| BMI 11 | Mediengestaltung 2.....                  | 26 |
| BMI 12 | Mathematik 2.....                        | 28 |
| BMI 13 | Software-Engineering .....               | 30 |
| BMI 14 | Formale Modelle und Algorithmen .....    | 32 |
| BMI 15 | Informatikprojekt 2 (WPF) .....          | 34 |
| BMI 16 | Grundlagen der Computergrafik .....      | 36 |
| BMI 17 | Mensch-Computer-Interaktion .....        | 38 |
| BMI 18 | Mathematik 3.....                        | 39 |
| BMI 19 | Rechnernetze.....                        | 41 |
| BMI 20 | Praktische Medieninformatik A (WPF)..... | 43 |
| BMI 21 | Medienprojekt A (WPF).....               | 45 |
| BMI 22 | Web Engineering .....                    | 46 |
| BMI 23 | Digitale Bild- und Tontechnik .....      | 48 |
| BMI 24 | Grundlagen der Betriebswirtschaft .....  | 50 |
| BMI 25 | Praxissemester .....                     | 51 |
| BMI 26 | IT-Sicherheit.....                       | 52 |
| BMI 27 | Praktische Medieninformatik B (WPF)..... | 54 |
| BMI 28 | Medienprojekt B .....                    | 56 |
| BMI 29 | Kommunikationsdesign.....                | 57 |
| BMI 30 | Medienanwendungen A (WPF).....           | 59 |
| BMI 31 | Projektmanagement und IT-Recht.....      | 61 |
| BMI 32 | Bachelorarbeit mit Kolloquium .....      | 63 |
| BMI 33 | Medienanwendungen B (WPF).....           | 65 |
| BMI 34 | Wissenschaftliche Vertiefung.....        | 67 |

## **Wahlpflichtkurse (WPF)**

|        |                           |    |
|--------|---------------------------|----|
| BMI 51 | E-Business .....          | 69 |
| BMI 52 | Interaktive Systeme ..... | 71 |

|                          |  |    |
|--------------------------|--|----|
| BMI 53                   | Multimedia-Kommunikation.....          | 73 |
| BMI 54                   | Vertiefung Computergrafik .....        | 74 |
| BMI 55                   | Virtuelle Realität .....               | 75 |
| BMI 56                   | Web-Frameworks.....                    | 77 |
| BMI 72                   | Gestaltung / Design .....              | 78 |
| BMI 73                   | Pencil & Polygons .....                | 80 |
| BMI 74                   | Rich Internet Applications .....       | 82 |
| BMI 92                   | E-Learning und Wissenskooperation..... | 83 |
| BMI 93                   | Interaktive Visualisierung .....       | 85 |
| BMI 94                   | Philosophie und Technik.....           | 87 |
| <b>Zusätzliche Kurse</b> |  |    |
| BMI 111                  | Professionell Studieren .....          | 89 |

## Änderungen von Version 1.2 zu Version 1.4<sup>1</sup>

### Änderungen am Studienverlaufsplan

- Mediengestaltung 1 und 2 wird von 2V 2Ü auf 4S geändert.
- Kommunikationsdesign wird von 2V 2S auf 4S geändert.
- Professionell Studieren wird nicht mehr im 1. und 2. Semester, sondern im 1. Semester mit 1 S angeboten.
- Mathematik 3 wird um eine Vorlesungsstunde von 2V2Ü auf 3V2Ü erweitert.
- Formale Modelle und Algorithmen mit 3V2Ü im 3. Semester wird mit Rechnerarchitektur 3V1Ü im 2. Semester getauscht.
- Die Farben sind an die Lehrformen angepasst.

### Weitere Änderungen an folgenden Modulen

#### Mediengestaltung 1 und 2

- Modulverantwortlichkeit und Dozent/ werden aufgrund der Neueinrichtung einer Professur für Mediengestaltung entsprechend angepasst.
- Lernergebnisse, Inhalt und Literatur werden angepasst.
- Bei Mediengestaltung 2 wird Mediengestaltung 1 als inhaltliche Voraussetzung eingeführt.

#### Webprogrammierung und Web Engineering

- Modulverantwortlichkeit und Dozent/ werden aufgrund der Neueinrichtung einer Professur für Informatik, insbesondere Webtechnologien entsprechend angepasst.
- Lernergebnisse, Inhalt und Literatur werden angepasst.

#### Datenbanksysteme 1

- Der Inhalt wird explizit um den Begriff „**Datenbankentwurf**“ ergänzt.
- Die Literatur wird ergänzt.

#### Datenbanksysteme 2

- Der Inhalt wird an die geänderte Reihenfolge angepasst und das UML-Klassendiagramm explizit aufgenommen.

#### Formale Modelle und Algorithmen

- Die inhaltlichen Voraussetzungen, Lernergebnisse, Inhalt und Literatur werden angepasst.

#### Mathematik 3

- Die inhaltlichen Voraussetzungen, Lernergebnisse, Inhalt und Literatur werden angepasst, insb. die Lehre in C und C++ entfällt.

#### Grundlagen der Computergrafik

- Die inhaltliche Voraussetzung „C++“ entfällt.

#### Kommunikationsdesign

- Modulverantwortlichkeit und Dozent/ werden aufgrund der Neueinrichtung einer Professur für Mediengestaltung entsprechend angepasst.
- Lernergebnisse, Inhalt und Literatur werden angepasst.

#### Mathematik 1, Rechnerarchitekturen, Mathematik 3, IT-Sicherheit

- Die Modulverantwortlichkeit und Dozent wurden geändert.

#### Wahlpflichtfächer

- Die Wahlpflichtfächer werden um Angaben zur Bekanntgabe des Angebotes ergänzt. Die regelmäßig stattfindenden Kurse der Module Praktisch Medieninformatik A und B sowie Medienanwendungen A und B werden in einer Tabelle genannt und in einem separaten Abschnitt „Wahlpflichtkurse“ erläutert.

#### Zusätzliche Kurse

- Zusätzlich angebotene Kurse werden in einem separaten Abschnitt erläutert.

---

<sup>1</sup> Die Version 1.3 des Modulhandbuchs wurde nicht veröffentlicht.

**Änderungen bearbeitet:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow

Diese Version 1.4 des Modulhandbuches wurde beschlossen vom Fachbereichsrat Medien der Fachhochschule Düsseldorf am 22. Januar 2014.

## Modultabelle

Modultabelle der Module des B.Sc. Medieninformatik, Prüfungsordnung 2010

| Nr. | Modulname                          | Credits | Pflicht/(WPF) Wahlpflicht | Teilnahmevoraussetzung | Prüfungsvoraussetzung                        |                                  | Voraussetzung für die Vergabe der Credits   |                                  | Benotung | Anteil an Gesamtnote        |
|-----|------------------------------------|---------|---------------------------|------------------------|--|----------------------------------|---|----------------------------------|----------|-----------------------------|
|     |                                    |         |                           |                        | Erfolgreiche Teilnahme an                    | kann abweichend definiert werden | Prüfungsform bzw. erfolgreiche Teilnahme an | kann abweichend definiert werden |          |                             |
| 1   | Objektorientierte Programmierung 1 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 2   | Datenbanksysteme 1                 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 3   | Webprogrammierung                  | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 4   | Mediengestaltung 1                 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | keine  | Nein                             | Referat                                     | Ja                               | Ja       | 0                           |
| 5   | Mathematik 1                       | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 6   | Technisches Englisch               | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 7   | Objektorientierte Programmierung 2 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 8   | Datenbanksysteme 2                 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 9   | Rechnerarchitektur                 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 10  | Informatikprojekt 1                | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 11  | Mediengestaltung 2                 | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | keine  | Nein                             | Referat                                     | Ja                               | Ja       | 0                           |
| 12  | Mathematik 2                       | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Übung  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 0                           |
| 13  | Software Engineering               | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Seminar                                      | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 14  | Formale Modelle und Algorithmen    | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 15  | Informatikprojekt 2                | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 16  | Grundlagen der Computergrafik      | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 17  | Mensch-Computer-Interaktion        | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 18  | Mathematik 3                       | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 19  | Rechnernetze                       | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 20  | Praktische Medieninformatik A      | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat und Mündliche Prüfung               | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 21  | Medienprojekt A                    | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat                                     | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 22  | Web Engineering                    | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Praktikum                                    | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 23  | Digitale Bild- und Tontechnik      | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 24  | Grundlagen der Betriebswirtschaft  | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 25  | Praxissemester                     | 30 Cr   | Pflicht                   | 55 Creditpunkte        | Praktikum mit Tätigkeitsnachweis und Bericht | Nein                             | Fachgespräch                                | Nein                             | Nein     | 0                           |
| 26  | IT-Sicherheit                      | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 27  | Praktische Medieninformatik B      | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat und Mündliche Prüfung               | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 28  | Medienprojekt B                    | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Projekt                                      | Nein                             | Referat                                     | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 29  | Kommunikationsdesign               | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | keine  | Nein                             | Referat                                     | Nein                             | Ja       | 5/120                       |
| 30  | Medienanwendungen A                | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Keine  | Ja                               | Mündliche Prüfung                           | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 31  | Projektmanagement und IT- Recht    | 5 Cr    | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Klausur                                     |                                  | Ja       | 5/120                       |
| 32  | Bachelorarbeit mit Kolloquium      | 15 Cr   | Pflicht                   | 175 Creditpunkte       | Keine  | Nein                             | Bachelorarbeit und Kolloquium               | Nein                             | Ja       | BArb: 12/120<br>Koll: 3/120 |
| 33  | Medienanwendungen B                | 5 Cr    | WPF                       | Keine                  | Keine  | Ja                               | Mündliche Prüfung                           | Ja                               | Ja       | 5/120                       |
| 34  | Wissenschaftliche Vertiefung       | 10 Cr   | Pflicht                   | Keine                  | Keine  | Nein                             | Referat                                     | Nein                             | Ja       | 10/120                      |

# Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan B. Sc. Medieninformatik ab WS 2010

| Semester     | Informatik                                      |   | Projekte                                     | Digitale Medien                         |   | MNT-Grundlagen*                          | Querschnittsqualifikationen**              | CP   | SWS        |                                   |
|--------------|---|---|--|---|---|--|--|--|------------|-----------------------------------|
|              | 1.  | Objektorientierte Programmierung 1<br>5CP 2V 2P   | Datenbanksysteme 1<br>5CP 2V 2P              |   | Webprogrammierung<br>5CP 2V 2Ü                | Mediengestaltung 1<br>5CP 4S             | Mathematik 1<br>5CP 3V 2Ü                  |  |            | Technisches Englisch<br>5CP 1Ü 2S |
| 2.           | Objektorientierte Programmierung 2<br>5CP 2V 2P | Datenbanksysteme 2<br>5CP 2V 2P                   | Formale Modelle und Algorithmen<br>5CP 3V 2Ü | Informatikprojekt 1 (WPF)<br>5CP 1S 3Pr |   | Mediengestaltung 2<br>5CP 4S             | Mathematik 2<br>5CP 3V 2Ü                  | 30   | 26         |                                   |
| 3.           | Software-Engineering<br>5CP 3V 1S               |   | Rechnerarchitektur<br>5CP 3V 1Ü              | Informatikprojekt 2 (WPF)<br>5CP 1S 3Pr | Grundlagen der Computergrafik<br>5CP 2V 1Ü 1P | Mensch-Computer-Interaktion<br>5CP 3V 1S | Mathematik 3<br>5CP 3V 2Ü                  | 30   | 25         |                                   |
| 4.           | Rechnernetze<br>5CP 2V 2P                       | Praktische Medieninformatik A (WPF)<br>5CP 2V 2Pr |  | Medienprojekt A (WPF)<br>5CP 2S 3Pr     | Web-Engineering<br>5CP 2V 2P                  |  | Digitale Bild- und Tontechnik<br>5CP 2V 2Ü | Grundlagen der Betriebswirtschaft<br>5CP 3V 1S | 30         | 25                                |
| 5.           | Praxissemester<br>30CP                          |   |  |   |   |  |  |  | 30         | 0                                 |
| 6.           | IT-Sicherheit<br>5CP 2V 2Ü                      | Praktische Medieninformatik B (WPF)<br>5CP 2V 2Pr |  | Medienprojekt B (WPF)<br>5CP 2S 3Pr     | Kommunikationsdesign<br>5CP 4S                | Medienanwendungen A (WPF)<br>5CP 2V 2Ü   |  | Projektmanagement und IT-Recht<br>5CP 2V 2S    | 30         | 25                                |
| 7.           |   |   | Bachelorarbeit mit Kolloquium<br>15CP        |   |   | Medienanwendungen B (WPF)<br>5CP 2V 2Ü   | Wissenschaftliche Vertiefung<br>10CP 2S    |  | 30         | 6                                 |
| <b>Summe</b> |   |   |  |   |   |  |  | <b>210</b>                                     | <b>131</b> |                                   |

  

|                |  |           |     |         |  |  |   |  |
|----------------|--|-----------|-----|---------|--|--|---|--|
| <b>Legende</b> | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Modulname</td> <td style="padding: 2px;">SWS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Credits</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> | Modulname | SWS | Credits |  | SWS = Semesterwochenstunden, je Lehrform:<br>V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum, Pr = Projekt<br>WPF = Wahlpflichtfach | * MNT = mathematische, naturwissenschaftlich-technische | ** freiwilliges Angebot im 1. Semester: Seminar Professionell Studieren (1S) |
| Modulname      | SWS  |           |     |         |  |  |   |  |
| Credits        |  |           |     |         |  |  |   |  |

  

|               |         |       |         |           |                      |
|---------------|---------|-------|---------|-----------|----------------------|
| Modul mit ... | Seminar | Übung | Projekt | Praktikum | Tutorien nach Bedarf |
|---------------|---------|-------|---------|-----------|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Objektorientierte Programmierung 1</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>       |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 1</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden können einfache Probleme 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.

#### Inhalt:

- Einfache technische Grundlagen: Prozessor, Arbeitsspeicher
- Workflow Edit – Compile - Run
- Variable, Primitive und Referenz-Datentypen, Strings, Arrays
- Kontrollstrukturen: 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

#### Literatur:

- „Java von Kopf bis Fuß“, K. Sierra, B. Bates, O'Reilly
- „Handbuch der Java-Programmierung“, G. Krüger, Addison-Wesley ([www.javabuch.de](http://www.javabuch.de))
- „Sprechen Sie Java?“, H Mössenböck, dpunkt
- Programmieren mit Java, R. Schiedermeier, Pearson



|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Datenbanksysteme 1</b>                   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 2</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Grundkenntnisse in mathematischen Strukturen und Logik

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:**

Klausur

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

0 %

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 in den Wahlpflichtfächern Informatikprojekt 1 und 2 angewendet werden.

#### Inhalt:

In dem Modul werden folgende Themen behandelt:

- Eigenschaften und Anwendung von Datenbanksystemen
- Das relationale Datenmodell und die Relationenalgebra
- Programmierung von Anfragen und Änderungen an Datenbanken in SQL
- Datenbankentwurf mit ER- und Abbildung auf Relationenschema, Bildung von Normalformen
- Erstellung von Schemata in SQL

- Datenschutz und Zugriffskontrolle in SQL
- Das Transaktionskonzept in SQL
- Administrationsaufgaben

**Literatur:**

- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme, Eine Einführung, 8. Aufl. Oldenbourg München 2011.
- Heide Faeskorn-Woyke et al.: Datenbanksysteme – Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL. Pearson Studium 2007.
- Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken. Fachbuchverlag Leipzig 2007.
- Kevin Kline: SQL in a Nutshell, 3rd Edition. O'Reilly 2009.
- Helmut Balzert: SQL: Quick Reference Map. W3L 2006 Oracle Corp.: Oracle11g SQL Reference.

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Webprogrammierung</b>                         |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                      |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Manfred Wojciechowski</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b>      |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 3</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung**

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

**Inhalt:**

- Grundlagen von Webanwendungen (WWW, Client-Server, http-Protokoll)
- Techniken für die Realisierung von statischen Webseiten: Struktur und Inhalte (XML, HTML5); Design (CSS); Verhalten (JavaScript, DOM)
- Fortgeschrittene Techniken zur Adaption an Darstellungsanforderungen
- Grundlagen einfacher dynamischer Webseiten, z.B. mittels PHP

**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
- T. Theis: „Einstieg in PHP 5.4 und MySQL 5.5“, Galileo Press, 2012
- S. Münz, C. Gull: HTML5 Handbuch, Franzis Verlag, 2013

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mediengestaltung 1</b>                   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Gabi Schwab-Trapp</b>              |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 4</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>4</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung -formal:**

**-inhaltlich:** keine  
keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Referat; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

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

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

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

**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)“

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mathematik 1</b>                         |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 5</b> | 5 CP = 150 h         | 5 SWS = 75 h | 75 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>3</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung -formal:**

**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden kennen und verstehen den strengen axiomatischen Aufbau mathematischer Gebiete sowie den Unterschied zwischen mathematischer Intuition und formalen Begründungen und können die mathematische Arbeitsweise an konkreten Fragestellungen anwenden.

Die Studierenden beherrschen die Grundkonzepte linearer Strukturen und der Linearisierung (wie z. B. Lineare Abbildungen, Matrizen) und den aktiven Umgang mit ihnen. Sie sind in der Lage, zu allen Themen typische Aufgabenstellungen (wie z.B. Basiswechsel, Orthogonalisierung) zu lösen.

**Inhalt:**

- Mengentheoretische und algebraische Grundlagen: Mathematische Beweismethode, Mengen, Abbildungen, Gruppen, Körper
- Vektorräume und lineare Abbildungen: Basis, Dimensionen, Quotientenräume, Dualräume, Homomorphiesatz
- Matrizen und lineare Gleichungssysteme: Darstellung linearer Abbildungen, Basiswechsel, Lösungsverfahren
- Determinanten und Eigenwerte: Existenz und Eindeutigkeit, Berechnungsverfahren, charakteristisches Polynom

- Euklidische Vektorräume und selbstadjungierte Endomorphismen: Skalarprodukte, orthogonale Vektoren und Abbildungen, symmetrische Matrizen und deren orthogonale Diagonalisierung
- Allgemeine Normalformen: Diagonalisierbarkeitskriterien, Hauptraumzerlegung, Jordan-Normalform
- Unitäre Vektorräume und Spektraltheorie: Gram-Schmidt-Verfahren, Orthonormalbasen und Matrixdarstellung, selbstadjungierte, positive, unitäre Endomorphismen, Polarzerlegung

**Literatur:**

- Lineare Algebra, Fischer, G., Vieweg, Braunschweig-Wiesbaden, (1995).
- Lineare Algebra, Jänich, K., Springer, Berlin-Heidelberg, (1996).



|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Technisches Englisch</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Sc. Medientechnik</b>   |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>                              |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 6</b> | 5 CP = 150 h         | 3 SWS = 45 h | 105 h         | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           | <b>1</b>  | <b>2</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden sind in der Lage, die englische Sprache im Studium und in berufstypischen Situationen mündlich und schriftlich einzusetzen. Sie beherrschen hierbei die Grundlagen der englischen Grammatik, Grundlagen der Fachterminologie und ausgewählte Idiomatik in typischen professionellen und betrieblichen Handlungsfeldern, vor allem der Informationsbeschaffung und Informationsweitergabe am Telefon und per Email.

**Inhalt:**

- Bearbeitung von Texten aus der betrieblichen/professionellen Praxis in englischer Sprache (z.B. Email Korrespondenz und AV Material wie Telefonate, kurze aktuelle Fachpublikationen)
- Erweiterung des fachbezogenen Wortschatzes,
- Vertiefung und Erweiterung grammatikalischer Grundlagen,
- Präsentations- und Vortragstechnik.

**Literatur:**

- „engine“ – Englisch für Ingenieure, Fachzeitschrift Hoppenstedt Publishing 2010ff
- „Business Spotlight“, Fachzeitschrift Spotlight Verlag
- “World and Press“, Sprachzeitung, Carl Ed. Schünemann

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Objektorientierte Programmierung 2</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>       |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 7</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse der prozeduralen und objektorientierten Programmierung des Modul Objektorientierte Programmierung 1

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

0 %

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

#### Inhalt:

- Zusammengesetzte Datenstrukturen: Listen, Bäume und ihre Operationen, Iteratoren
- 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
- Klassen des Java-IO-APIs
- Konzepte der Nebenläufigkeit und Umsetzung mit Java-Threads
- Grundlagen von UML, die wichtigsten Diagramme
- Software-Patterns

**Literatur:**

- „Handbuch der Java-Programmierung“, G. Krüger, Addison-Wesley ([www.javabuch.de](http://www.javabuch.de))
- „Java von Kopf bis Fuß“, K. Sierra, B. Bates, O'Reilly
- „Sprechen Sie Java?“, H. Mössenböck, dpunkt
- java.sun.com
- Programmieren mit Java, R. Schiedermeier, Pearson

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname :</b>                          | <b>Datenbanksysteme 2</b>                   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 8</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse der Module Datenbanksysteme 1 und Objektorientierte Programmierung 1

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

#### Prüfungsform:

Klausur

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

0 %

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden können Datenbanksystemen für Anwendungen in der Medieninformatik mit einfacher bis mittlerer Komplexität einsetzen. Sie beherrschen den Entwurf von Datenbanken in der Unified Modeling Language (UML) und deren Implementierung in der Structured Query Language (SQL) auch mit Stored Procedures. Die Architektur von Datenbankmanagementsystemen mit 5-Schichten-Modell mit Schnittstellen und Strukturen sowie die Anfrageverarbeitung und die persistente Speicherung können eingeordnet und bewertet werden. Die erworbenen Kenntnisse können in den Wahlpflichtfächern Informatikprojekt 2 sowie Praktische Medieninformatik A und B sowie der Bachelorarbeit angewendet werden.

#### Inhalt:

- Anwendungsprogrammierung von Datenbankmanagementsystemen (DBMS)
  - o prozedurale Konzepte in SQL am Beispiel Oracle (PL/SQL)
  - o objektrelationale Konzepte von SQL am Beispiel Oracle
  - o prozedurale Schnittstellen (Java) und OR-Mapper
  - o *optional*: Skript-Schnittstellen (PHP)
  - o Web-Datenbanken

- Datenbankentwurf in UML-Klassendiagramm und Abbildung auf relationale DBMS
- Schichtenarchitektur von Datenbanksystemen
  - o Speicherungsstrukturen und Indexe in SQL
  - o Puffer- und Sekundärspeicherverwaltung (RAID)
  - o Queryverarbeitung und -optimierung
  - o Transaktionsverwaltung

**Literatur:**

- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme, Eine Einführung, 8. Aufl. Oldenbourg München 2011.
- Heide Faeskorn-Woyke et al.: Datenbanksysteme – Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL. Pearson Studium 2007.
- Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken. Hanser/ Fachbuchverlag Leipzig 2007.
- 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.).
- Oracle Corp.: Oracle11g SQL Reference.
- Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2012.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Rechnerarchitektur</b>                   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer   | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|--------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 9</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>3</b>  | <b>1</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1 und Datenbanksysteme 1 und 2

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

keine

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden kennen und verstehen die Struktur eines Rechners und die Funktion und die 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, welchen Aufbau und welche Funktion Befehle der Maschinensprache haben und können rudimentäre Programme schreiben und zum Laufen bringen.

Die Studenten kennen und verstehen den Aufbau und die Funktionsweise eines Betriebssystems als notwendiger Bestandteil zur Verwaltung und Zuteilung von Hardware-Ressourcen, seiner 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 Leistungsaspekte entwickelt.

**Inhalt:**

- Computergerechte Darstellung von Daten: Binärcodierung, Zahlensysteme, Gleitpunktzahlen, Zeichencodes, Programme, Selbstbezüglichkeit der Informatik

- Schaltalgebra und grundlegende Schaltungen: Aussagenlogik, Schaltalgebra, Transistoren, Entwurf von Schaltungen, Schaltnetze, Schaltwerke
- Rechnerarchitektur: Von-Neumann-Architektur, Arbeitsspeicher, Steuerwerk, Rechenwerk, Ein- und Ausgabe, Speichertypen
- Maschinenorientierte Sprachen: Abstraktionsebenen, Assembler, Assemblerbefehle, Adressierungsarten, Maschinencode, Mikroprogrammierung
- Betriebssysteme: Aufgaben und Ausprägungen, Prozesse, Prozeßverwaltung, Ablaufplanung, virtueller Speicher, Adreßübersetzung, Seitenersetzung, Ein-/Ausgabe-Verwaltung, Dateiverwaltung, Hash-Organisation, Index-sequentielle Organisation

**Literatur:**

- Mikrorechnersysteme, Band I u. II., Bähring, H., Springer Verlag, (2002).
- Computerarchitektur, Andrew S. Tanenbaum, James Goodman, Pearson Studium, (2001).
- Systems Concepts, Silberschatz, A., Galvin, P.B., Gagne, G., Operating John Wiley, New York, (2002).
- Moderne Betriebssysteme, Tanenbaum, A.S., Pearson, München, (2002).
- Lehr- und Übungsbuch Informatik, Horn, C., Kerner, I.O., Forbrig, P., Fachbuchverlag Leipzig, (2003).

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Informatikprojekt 1 (WPF)</b>            |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 10</b> | 5 CP = 150 h         | 1 SWS = 15 h | 135 h         | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>1</b>       |                | <b>3</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

In dem Modul kann ein Projekt gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Projekte wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Die Inhalte gewählter Projekte im Studium dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse des Moduls Objektorientierte Programmierung 1 und je nach Aufgabenstellung des gewähltem Projekts Lernergebnisse der Module Datenbanksysteme 1 und/ oder Webprogrammierung

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

#### Prüfungsform:

Referat

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

0 %

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen exemplarisch den Ablauf der Programm-entwicklung in einem Team. Sie können ihren Anteil an der Entwicklung im Team mit Unterstützung des Projektleiters (Dozent/ in) koordinieren.

#### Inhalt:

Praktische Arbeiten in:

- Koordination im Projektteam
- Programmierung
- Präsentation und Rückblick

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

- Computer-Spiel
- Datenbank für Medien
- E-Learning zu einem Thema aus dem Studium
- Robotersteuerung



**Literatur:**

- Helmut Balzert: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, 2004
- Pascal Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum Akademischer Verlag, 2009
- Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2012.
- weitere Literatur zur Aufgabenstellung des gewählten Projekts

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mediengestaltung 2</b>                   |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Gabi Schwab-Trapp</b>              |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 11</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>4</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse des Moduls Mediengestaltung 1

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Referat; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden werden befähigt, einfache Gestaltungsaufgaben mit konzeptionellem Ansatz selbstständig zu lösen.

**Inhalt:** 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)

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mathematik 2</b>                         |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>  |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 12</b> | 5 CP = 150 h         | 5 SWS = 75 h | 75 h          | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>3</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse des Moduls Mathematik 1

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung

### Prüfungsform:

Klausur

### Stellenwert der Note für die Endnote:

0 %

### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

### Inhalt:

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, Riemann-Integral, Integrierbarkeit, Integrationsmethoden)
- Fundamentalsatz der Differenzial- und Integralrechnung,
- Potenzreihen.

Anwendungen aus der Physik:

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

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.

#### 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 Teubner-Verlag, 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.
- 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.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Software-Engineering</b>                 |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 13</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>3</b>  |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung -formal:**

**-inhaltlich:** keine  
Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+2, Informatikprojekt 1

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Seminar

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden kennen Modelle, Abläufe und Werkzeuge zur Entwicklung von Software im Team aus Sicht des Teammitglieds

Sie können eigenständig in Informationsquellen recherchieren und diese wissenschaftlich verwenden.

Die erworbenen Kenntnisse können in den Wahlpflichtfächern Praktische Medieninformatik A/ B und Medienprojekt A/ B angewendet werden.

**Inhalt:**

Die folgenden Themen werden behandelt:

- Recherche und Verwendung von Informationsquellen (wissenschaftliche Veröffentlichungen, Fachbücher, Standards, Handbücher)
- Software-Entwicklung als industrieller Prozess
- Der Ablauf eines Software-Projektes: Analyse, Entwurf, Programmierung, Testen, Integration, Rollout, Wartung
- Vorgehensmodelle, Reifegradmodell
- IT-Projektmanagement: Planung, Kommunikation, Kollaboration, Risikomanagement, Qualitätssicherung
- Werkzeuge des Software-Engineering

**Literatur:**

- Thomas Grechenig u.a.: Softwaretechnik, Pearson Studium, 2009.
- Ian Sommerville: Software Engineering, 8. Aufl., Pearson Studium 2007.
- Jochen Ludewig, Horst Lichter: Software Engineering - Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 2. Aufl., Dpunkt 2010.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akad. Verlag 2009.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement, Spektrum Akad. Verlag 2008.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname :</b>                          | <b>Formale Modelle und Algorithmen</b>      |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 14</b> | 5CP = 150 h          | 5 SWS = 75 h | 75 h          | 1 Semester | SS / 2. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>3</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

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

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

keine

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

**Inhalt:**

- 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

- G. Pomberger, H Dobler. Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium, 2008
- Vöcking et al: Taschenbuch der Algorithmen, Springer Verlag, 1. Auflage, 2008
- Hans Werner Lang, Algorithmen in Java, 2. Auflage, Vieweg
- A. Beutelspacher. Diskrete Mathematik für Einsteiger, 4. Auflage, Vieweg Studium, 2011

Sekundärliteratur

- S. Skiena. The Algorithm Design Manual. Springer Verlag
- R. Sedgewick: Algorithms in Java, Part 1-4, Addison Wesley

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Informatikprojekt 2 (WPF)</b>            |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 15</b> | 5CP = 150 h          | 1 SWS = 15 h | 135 h         | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>1</b>       |                | <b>3</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

In dem Modul kann ein Projekt gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Projekte wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Die Inhalte gewählter Projekte im Studium dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+2 und Informatikprojekt 1 sowie je nach gewähltem Projekt Lernergebnisse der Module Datenbanksysteme 1+2 und/ oder Webprogrammierung

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

#### Prüfungsform:

Referat

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen an einem zweiten Informatikprojekt exemplarisch den Ablauf der Programmentwicklung in einem Team. Sie können ihren Anteil an der Entwicklung im Team mit Unterstützung des Projektleiters (Dozent/ in) planen und selbständig koordinieren.

#### Inhalt:

Praktische Arbeiten in:

- IT-Projektplanung
- Koordination im Projektteam
- Programmierung
- Präsentation und Rückblick

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

- Computer-Spiel
- Datenbank für Medien
- E-Learning zu einem Thema aus dem Studium
- Robotersteuerung

Die Aufgabenstellung kann auf Programmentwicklungen aus dem Informatikprojekt 1 aufbauen.

**Literatur:**

- Helmut Balzert: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, 2004
- Pascal Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum Akademischer Verlag, 2009
- Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2012.
- weitere Literatur zur Aufgabenstellung des gewählten Projekts

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname :</b>                          | <b>Grundlagen der Computergrafik</b>        |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Eng. Medientechnik</b>                |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy</b>        |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 16</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  | <b>1</b>  |                | <b>1</b>       |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse der Module Mathematik 1 + 2 aus den folgenden Bereichen:

- Lineare Algebra
- Vektorrechnung / Matrizen, Determinanten
- Analysis, Kurvendiskussion / Geometrie

Lernergebnisse der Module Objektorientierte Programmierung 1+ 2

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

#### Prüfungsform:

Klausur

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der 3D Computergrafik, die Funktionsweise der Grafikpipeline, lokale Beleuchtungsmodelle und Shading-Verfahren und können diese anwenden.

#### Inhalt:

- Rastering Verfahren (Bresenham)
- Clipping Verfahren
- Transformationen (2D/ 3D)
- Orthogonale und perspektivische Projektion
- Kurven- und gekrümmte Flächen
- Lokale Illumination
- Shadingverfahren
- Grundlagen Raytracing

#### Literatur:

- Titel: Computer Graphics with OpenGL
- Autor: D. Hearn, M.P. Baker

- Verlag: Pearson Education International
  - Erscheinungsjahr: 2004
  - Sprache: Englisch
  - ISBN: ISBN 0-13-120238-3
- - Titel: Advanced Animation and Rendering Techniques
  - Autor: Alan Watt, Mark Watt
  - Verlag: Addison Wesley Longman Limited
  - Erscheinungsjahr: 1998
  - Sprache: Englisch
  - ISBN: ISBN 0-201-54412-1
- - Titel: Computergrafik
  - Autor: Zhiagang Xiang, Roy A. Plastock
  - Verlag: mitp-Verlag, Bonn
  - Erscheinungsjahr: 2003
  - Sprache: Deutsch
  - ISBN: ISBN 3-8266-0908-5
- - Titel: Fundamentals of Computer Graphics
  - Autor: Peter Shirley etc
  - Verlag: Wellesley
  - Erscheinungsjahr: 2005
  - Sprache: Englisch
  - ISBN: ISBN 1-56881-269-8
- - Titel: Advanced Global Illumination
  - Autor: Philip Dutré et al.
  - Verlag: AK Peters
  - Erscheinungsjahr: 2003
  - Sprache: Englisch
  - ISBN: 1568811772

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mensch-Computer-Interaktion</b>          |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>       |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 17</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>3</b>  |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden haben ein Verständnis der Grundlagen, Methoden und Konzepte zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen. Sie können dieses Wissen u.a. in interdisziplinären Projekten einsetzen.

**Inhalt:**

- Physiologische und Psychologische Grundlagen der Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der Handlungsregulation
- Konsequenzen bei der Gestaltung von Hardware und Software
- Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
- Gestaltung webbasierter Systeme und Dialoggestaltung: Darstellung, Navigation und Orientierung
- Integration von Software-Ergonomie in Software-Engineering
- Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
- Grundlagen der Programmierung von GUIs

**Literatur:**

- „Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion“, Markus Dahm, Pearson, 2005
- „User Interface Design“, Ben Shneiderman, mitp, 2001
- “Designing Web Usability“, Jacob Nielsen, markt & technik, 2001
- „Don’t make me think“, Steve Krug, New Riders, 2006

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Mathematik 3</b>                         |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. Christian Geiger</b>           |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 18</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 3. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>3</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse der Module Mathematik 1 und 2, Objektorientierte Programmierung 1 und 2 sowie Formale Modelle und Algorithmen

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der diskreten Mathematik und einfacher Ansätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (wie z.B. Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, Verteilungen, etc.). Die Studierenden kennen diskrete formale Strukturen der theoretischen Informatik (Automaten, Grammatiken) und sind in der Lage diese Strukturen zur Problembeschreibung einzusetzen.

Sie kennen Anwendungsszenarien der o.g. Bereiche in der Medieninformatik (z. B. in der Computergrafik, Mensch-Computer-Interaktion oder Kryptologie) und sind in der Lage, typische Problemstellungen mit Hilfe der erlernten Techniken zu lösen.

**Inhalt:** Wahrscheinlichkeitsrechnung:  
- Kombinatorik und Zahlentheorie  
- Wahrscheinlichkeitsrechnung  
- Grundverfahren der (schließenden) Statistik  
- Endlichen Automaten und reguläre Strukturen  
- Formalen Grammatiken  
- Problemlösungen in der Medieninformatik

**Literatur:**

## Primärliteratur:

- P. Hartmann, Mathematik für Informatiker, 5. Auflage, Springer
- A. Steger, Diskrete Strukturen, Band 1 + Band 2, Springer
- D. W. Hoffmann, Theoretische Informatik, Carl Hanser Verlag, 2. Auflage, 201

## Sekundärliteratur:

- Hopcroft, Motwani, Ullman. Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie
- A. Beutelspacher. Diskrete Mathematik für Einsteiger, 4. Auflage, Vieweg studium, 2011



|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Rechnernetze</b>                         |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>  |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 19</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Lernergebnisse der Module Mathematik 1, Rechnerarchitektur, und Objektorientierte Programmierung 1.

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wichtigsten Protokolle und Komponenten in Rechnernetzen und wissen, welche Aufgaben sie übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinander stehen. Sie verstehen, welche Anforderungen verschiedene Anwendungen in Rechnernetzen stellen und können beurteilen, wann diese erfüllt sind. Sie sind in der Lage, ein lokales Netz mit allen notwendigen Komponenten (Hub, Switch, Router) zu planen, aufzubauen und zu konfigurieren. Sie können Verbindungs- und Performanceprobleme in einem Rechnernetz systematisch analysieren und lösen.

#### Inhalt:

- 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),
- Flusskontrolle und Überlastkontrolle,
- Dienste und Anwendungen im Internet, WAN-Konzepte.

**Literatur:**

- S. Tanenbaum: „Computernetzwerke“, Pearson Studium, 4. Auflage, 2003.
- F. Halsall: „Multimedia Communications“, Addison-Wesley, 2001
- W. Stallings: „Data & Computer Communications“, Prentice Hall, 8th Edition, 2008.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>teilweise</b>                            |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>  |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 20</b> | 5 CP = 150 h         | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                |                | <b>2</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

#### Wahlkurse

| Kursname                  | Kursnummer | Dozent(en)     | Fachbereich | Bemerkung   |
|---------------------------|------------|----------------|-------------|---|
| E-Business                | 51         | Rakow          | Medien      | Dieser Kurs wird nicht angeboten im SS 2014.  |
| Interaktive Systeme       | 52         | Dahm           | Medien      |   |
| Multimedia-Kommunikation  | 53         | Dörries        | Medien      | Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet, s. Ankündigung zu Semesterbeginn |
| Vertiefung Computergrafik | 54         | Mostafawy      | Medien      | Verwendung in B.Eng. Medientechnik  |
| Virtuelle Realität        | 55         | Herder, Geiger | Medien      | Verwendung in B.Eng. Medientechnik  |

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Kurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern.

Die Kurse werden für die Module Praktische Medieninformatik A und B gleichermaßen angeboten, die Inhalte gewählter Kurse dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

**Prüfungsform:** Referat und Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese praktisch und projektorientiert an. Sie erwerben Kompetenzen in der Planung, Durchführung und Präsentation eines Projektes und sammeln Erfahrungen in der Zusammenarbeit innerhalb einer Projektgruppe.

**Inhalt:**

Für das Wahlpflichtfach werden aktuelle Themen der Medieninformatik angeboten, die sich mit der Realisierung komplexer IT-Systeme beschäftigen, insbesondere aus folgenden Gebieten: Die Aufgabenstellungen orientieren sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen.

**Literatur:**

- P. Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum, 2009.  
Weitere Literatur zum gewählten Kurs wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Medienprojekt A (WPF)</b>                |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Eng. Medientechnik</b>                |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>       |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 21</b> | 5 CP = 150 h         | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>2</b>       |                | <b>3</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

In dem Modul kann ein Projekt gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Projekte wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Die Inhalte gewählter Projekte im Studium dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse des Projektmanagements, des Software-Engineering, der Programmierung und der Mediengestaltung

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Projekt; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

**Prüfungsform:** Referat; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Studierende können in einer bestimmten Zeit eine vorgegebene Aufgabe in einem Projekt gemeinsam bearbeiten. Dabei wenden Sie ihre Kenntnisse des Projektmanagements, des Software-Engineering, der Programmierung sowie der Mediengestaltung an und vertiefen sie so.

**Inhalt:** 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.

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Web Engineering</b>                           |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                      |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Manfred Wojciechowski</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b>      |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 22</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

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

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

**Inhalt:**

- Grundlagen des Web Engineering
- Besonderheiten im Vorgehensmodell zur Entwicklung von Webanwendungen
- Serverseitige Technologien zur Realisierung von Webanwendungen, z.B. auf Basis von JEE: Servlets, JSP, JSF
- Clientseitige Technologien zur Realisierung, z.B.: AJAX, JSF-AJAX, jQuery, GWT
- Grundlegende Entwurfsmuster von Webanwendungen

**Literatur:**

- Architekturvarianten von Webanwendungen und deren Eigenschaften
- 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
- J. Chaffer: „jQuery lernen und einsetzen: Bessere Webanwendungen mit einfachen JavaScript-Techniken entwickeln.“, dpunkt.verlag, 2012

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Digitale Bild- und Tontechnik</b>                               |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>keine</b>   |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>                                 |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien,<br/>Lehrbeauftragte/r</b> |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 23</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Kursname:</b> | <b>Digitale Bild- und Videotechnik</b> |
|------------------|--|

| Kennnummer      | Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|-----------------|----------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 23.1</b> | 75 h     | 2 SWS = 30 h | 45 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>1</b>  | <b>1</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| <b>Kursname:</b> | <b>Digitale Tontechnik</b> |
|------------------|----------------------------|

| Kennnummer      | Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|-----------------|----------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 23.2</b> | 75 h     | 2 SWS = 30 h | 45 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>1</b>  | <b>1</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse der Module Rechnerarchitektur und Mathematik 1 und 2

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)



**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden können mit grundlegenden Signalen und Formaten der digitalen Ton-, Bild- und Videotechnik umgehen. Die klassische Bildfeldzerlegung und -übertragung können sie in praktischen Anwendungen einsetzen. Sie beherrschen die Quellencodierung für Stillbilder (JPEG) und die Grundlagen der prädiktiven Bildcodierung (MPEG).

**Inhalte:**

Digitale Bild- und Videotechnik:

- Physikalische und psychophysische Grundlagen der Bildtechnik
- Grundlagen der Farbmeterik
- Grundlagen der konventionellen Fernseh- und Videotechnik
- Grundlagen der digitalen Bild- und Videotechnik (Abtastung, Quantisierung, Formate)
- Quellencodierung für Stillbilder (JPEG)
- Grundlagen der digitalen Bewegtbildcodierung (Prädiktive Bildcodierung, Grundlagen MPEG-Codierung)
- Videostandards in Anwendungen (z. B. Aufzeichnung auf optischen Medien)

Digitale Tontechnik:

- Grundlagen digitaler Tonsignalverarbeitung
- Grundlagen der Verarbeitung digitaler Signale: Aufnahme, Digitalisierung, Komprimierung, Speicherung, Bearbeitung, Übertragung, Ausgabe

**Literatur:**

Digitale Bild- und Videotechnik:

- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2009

Digitale Tontechnik:

- Udo Zölzer, Martin Bossert, Norbert Fliege: Digitale Audiosignalverarbeitung, Teubner Verlag 2005.

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Grundlagen der Betriebswirtschaft</b>           |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Eng. Medientechnik, B. Eng. Ton und Bild</b> |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg</b>      |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b>        |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 24</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>3</b>  |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine

**-inhaltlich:** keine

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

#### Prüfungsform:

Klausur

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundlagen betriebswirtschaftlicher Systeme. Sie verstehen unternehmerisches Denken und Handeln und besitzen betriebswirtschaftliche Entscheidungskompetenz.

#### Inhalt:

- Wirtschaftsordnung
- Unternehmungsverfassung
- Unternehmensstrategien
- aktuelle Managementmodelle
- Grundlagen des Rechnungswesens (extern/intern)
- Grundlagen der Unternehmensgründung

#### Literatur:

- T. Kollmann: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Net Economy, Gabler 2011.
- G. Schreyögg, J. Koch: Grundlagen des Managements, Gabler 2010.
- B. W. Wirtz: Medien- und Internetmanagement, Gabler 2010.
- R. Wörlen: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht, Vahlen 2009.
- Eisenführ, F./Theuvsen, L.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart 2004.
- Lammenett, E.: Praxiswissen Online-Marketing. 2. Aufl., Wiesbaden 2009.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Praxissemester</b>                       |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit        | Selbststudium      | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 25</b> | 30 CP = 900 h        | nicht<br>anwendbar | nicht<br>anwendbar | 1 Semester | WS / 5. Sem.                   |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung**

**-formal:**

55 CP

**-inhaltlich:**

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

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

Praktikum mit Berichten und Tätigkeitsnachweis gemäß §19 Prüfungsordnung vom 04.08.2010 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Düsseldorf Nr. 237)

**Prüfungsform:**

Fachgespräch

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

0 (0%) – keine Notenvergabe

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden können sich im späteren Berufsfeld für Medieninformatiker orientieren, kennen betriebliche Prozesse und können ihnen gestellte Aufgaben der Medieninformatik gemäß ihrem Kenntnisstand bearbeiten.

**Inhalt:**

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.

**Literatur:**

je nach Aufgabenstellung

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>IT-Sicherheit</b>                        |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer.nat. Gundula Dörries</b>   |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 26</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Es werden die Lernergebnisse der Module in Mathematik und Informatik der ersten vier Semester vorausgesetzt.

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

keine

**Prüfungsform:**

Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 die wichtigsten Methoden, Technologien und Tools der IT-Sicherheit und können diese in der Praxis anwenden.

Die Studierenden kennen den IT-Sicherheitsprozess und wichtige IT-Sicherheitsstandards. Sie können elementare Sicherheitsanalysen durchführen, IT-Systeme in Hinsicht auf ihre Sicherheit beurteilen sowie Sicherheitskonzepte und -lösungen erarbeiten.

**Inhalt:**

- Begriffe und Ziele der IT-Sicherheit
- Grundfunktionen sicherer IT-Systeme
- Datenschutz und seine Verknüpfung mit IT-Sicherheit
- Risikoanalyse (Bedrohungs- und Schwachstellenanalyse)
- Diagnosemethoden für Software, Hardware und Angriffe; Fehlermodelle, Teststrategien
- Grundlegende Redundanztechniken, Zuverlässigkeitstechniken
- Mechanismen für Angriffsschutz

- Sicherheitsmanagement
- Bewertung von Hard- und Software, Evaluierung, Zertifizierung, Bewertungskriterien
- Rechtliche Aspekte der IT-Sicherheit
- Entwicklung sicherer Systeme

**Literatur:**

- IT-Grundschutz-Standards des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik BSI-Standard 100-1, 100-2, 100-3, 100-4
- IT-Sicherheit, Konzepte – Verfahren – Protokolle, C. Eckert, Oldenbourg Verlag, Auflage: 6., überarbeitete und erweiterte Auflage, (2009).
- Der IT Security Manager, Klaus Schmidt, Hanser Fachbuchverlag, (2006).
- Netzsicherheit Algorithmische Grundlagen und Protokolle, Günter Schäfer, Dpunkt Verlag, (2003).

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF)</b>  |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>teilweise</b>                            |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>  |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 27</b> | 5 CP = 150 h         | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  |           |                |                | <b>2</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

#### Wahlkurse

| Kursname                  | Kursnummer | Dozent(en)     | Fachbereich | Bemerkung   |
|---------------------------|------------|----------------|-------------|---|
| E-Business                | 51         | Rakow          | Medien      | Dieser Kurs wird nicht angeboten im SS 2014.  |
| Interaktive Systeme       | 52         | Dahm           | Medien      |   |
| Multimedia-Kommunikation  | 53         | Dörries        | Medien      | Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet, s. Ankündigung zu Semesterbeginn |
| Vertiefung Computergrafik | 54         | Mostafawy      | Medien      | Verwendung in B.Eng. Medientechnik  |
| Virtuelle Realität        | 55         | Herder, Geiger | Medien      | Verwendung in B.Eng. Medientechnik  |
| Web-Frameworks            | 56         | Wojciechowski  | Medien      |   |

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Kurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern.

Die Kurse werden für die Module Praktische Medieninformatik A und B gleichermaßen angeboten, die Inhalte gewählter Kurse dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

**Prüfungsform:** Referat und Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

|  |   |
|--|---|
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b>             | 5/120 (4,17 %)  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:</b>      | Bestandene Modulprüfung   |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:</b> | Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in dem gewählten Themengebiet und wenden diese praktisch und projektorientiert an. Sie erwerben Kompetenzen in der Planung, Durchführung und Präsentation eines Projektes und sammeln Erfahrungen in der Zusammenarbeit innerhalb einer Projektgruppe. |
| <b>Inhalt:</b>   | Für das Wahlpflichtfach 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.                                  |
| <b>Literatur:</b>  | - P. Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“, Spektrum, 2009.<br>Weitere Literatur zum gewählten Kurs wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Medienprojekt B (WPF)</b>                |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Eng. Medientechnik</b>                |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>       |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 28</b> | 5 CP = 150 h         | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>2</b>       |                | <b>3</b>      |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

In dem Modul kann ein Projekt gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Projekte wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Die Inhalte gewählter Projekte im Studium dürfen sich nicht wesentlich überlappen.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Kenntnisse des Projektmanagements, des Software-Engineering, der Programmierung bzw. der Mediengestaltung

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

#### Prüfungsform:

Referat; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Studierende können in einer bestimmten Zeit eine vorgegebene Aufgabe in einem Projekt gemeinsam bearbeiten. Dabei wenden Sie ihre Kenntnisse des Projektmanagements, des Software-Engineering, der Programmierung sowie der Mediengestaltung an und vertiefen sie so.

#### Inhalt:

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.



|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Kommunikationsdesign</b>                 |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                 |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Gabi Schwab-Trapp</b>              |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 29</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>4</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Lernergebnisse der Module Mediengestaltung 1 +2

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Referat

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

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

**Inhalt:** 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:**

- Kribbeln im Kopf, Mario Pricken und Christine Klell, 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 - Website-Konzeption: Erfolgreiche Websites planen, umsetzen und betreiben, Addison-Wesley Verlag (2011)

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Medienanwendungen A (WPF)</b>               |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                    |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Alle Dozenten/ innen der Fachhochschule</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 30</b> | 5 CP = 150 h         | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

#### Wahlkurse

| Kursname                          | Kursnummer | Dozent(en)     | Fachbereich    | Bemerkung   |
|-----------------------------------|------------|----------------|----------------|---|
| Gestaltung / Design               | 72         | Schwab-Trapp   | Medien         |   |
| Pencil & Polygons                 | 73         | Mostafawy      | Medien         |   |
| Rich Internet Applications        | 74         | Marmann        | Medien         |   |
| <i>aus Fachbereich Design</i>     |            | <i>diverse</i> | Design         | auf Bewerbung im Fachbereich Design, Voraussetzung: min. 4 CP                                       |
| <i>aus Fachbereich Wirtschaft</i> |            | <i>diverse</i> | Medien         | Voraussetzung: min. 4 CP und Anerkennung durch Studiengangskordinator Prof. Rakow                   |
| <i>aus weiteren Fachbereichen</i> |            | <i>diverse</i> | <i>diverse</i> | Voraussetzung: min. 4 CP und Anerkennung durch Studiengangskordinatoren Prof. Dahm oder Prof. Rakow |

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Kurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern.

Es können auch Kurse der Module Praktische Medieninformatik A, B sowie Medienanwendungen B gewählt werden, sofern die Inhalte nicht wesentlich überlappen. Kurse für Medienanwendungen B werden im Wintersemester angeboten.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Je nach Angaben der/ des Dozenten/ in

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Voraussetzungen können vom Dozenten festgelegt werden

|  |  |
|--|--|
| <b>Prüfungsform:</b>                                     | Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b>             | 5/120 (4,17 %)   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:</b>      | Bestandene Modulprüfung  |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:</b> | Die Studierenden vertiefen je nach Neigung einen Bereich der Medieninformatik oder verbreitern Ihre Kenntnisse Studiengangs- oder Fachbereichs-übergreifend. |
| <b>Inhalt:</b>   | Der Inhalt entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen.   |
| <b>Literatur:</b>  | Die empfohlene Literatur entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen und wird von den Anbietenden angegeben.                                    |

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Projektmanagement und IT-Recht</b>                           |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>   |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg</b>                   |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>hauptamtlich Lehrende/r im FB Medien / Lehrbeauftragte/r</b> |

| Kennnummer    | Credits/ Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/ Studiensemester |
|---------------|-------------------|--------------|---------------|------------|-----------------------------|
| <b>BMI 31</b> | 5 CP = 150 h      | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                |

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| <b>Kursname:</b> | <b>Projektmanagement</b> |
|------------------|--------------------------|

| Kennnummer      | Credits/ Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/ Studiensemester |
|-----------------|-------------------|-------------|---------------|------------|-----------------------------|
| <b>BMI 31.1</b> | 75 h              | 2SWS = 30 h | 45 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>1</b>  |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| <b>Kursname:</b> | <b>Einführung in das IT-Recht</b> |
|------------------|-----------------------------------|

| Kennnummer      | Credits/ Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/ Studiensemester |
|-----------------|-------------------|-------------|---------------|------------|-----------------------------|
| <b>BMI 31.2</b> | 75 h              | 2SWS = 30 h | 45 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>1</b>  |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine

**-inhaltlich:** keine

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

**Inhalt:**

Projektmanagement:

- Aufgaben und Ziele des Projektmanagements
- Planung, Steuerung, Kontrolle: Methoden und Beispiele
- Differenzierung von Projekttypen und Beispiele
- Kalkulation von Projekten an Beispielen
- Typische / gängige Werkzeuge

Einführung in das IT-Recht:

- Softwareerstellung und -überlassung.
- Rechtlicher Schutz von Software
- Gestaltung von Softwareüberlassungsverträgen,
- Schutzrechte von Multimediaproduktionen,
- Autorenrechte und Verwertungsgesellschaften, Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung fremder Inhalte,
- Vertragliche Gestaltung der Verwertung von Multimedia-produktionen.

**Literatur:**

- Seifert, J.W.: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren. Gabal, Bremen 2004.
- Fritzsche, J.: IT-Recht, München 2010.
- IT- und Computerrecht, 5. Auflage. Beck-Texte, dtv, 2003.

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Bachelorarbeit mit Kolloquium</b>                    |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>   |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>                      |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Alle Informatik-Dozenten/ innen des Studiengangs</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit        | Selbststudium   | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 32</b> | 15 CP = 450 h        | nicht<br>anwendbar | nicht anwendbar | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| <b>Kursname:</b> | <b>Bachelorarbeit</b> |
|------------------|-----------------------|

| Kennnummer      | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit        | Selbststudium   | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|-----------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 32.1</b> | 360 h                | nicht<br>anwendbar | nicht anwendbar | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| <b>Kursname:</b> | <b>Kolloquium zur Bachelorarbeit</b> |
|------------------|--------------------------------------|

| Kennnummer      | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit        | Selbststudium   | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|-----------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 32.2</b> | 90 h                 | nicht<br>anwendbar | nicht anwendbar | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung**  
**-formal:**  
**-inhaltlich:**

175 CP  
 Lernergebnisse aus dem Modulen Praktische Medieninformatik A/B, Medienprojekt A/B und weiteren je nach gewählter Aufgabenstellung; Festlegung durch den/ die Dozenten/ in

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

Voraussetzung zur Zulassung zum Kolloquium ist die bestandene Bachelorarbeit

**Prüfungsform:**

Bachelorarbeit und Kolloquium

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

Bachelorarbeit: 12/120 (10%)  
 Kolloquium zur Bachelorarbeit: 3/120 (2,5%)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 fachlichen und wissenschaftlichen Einordnung präsentieren und vertreten.

**Inhalt:**

Folgende Aufgaben werden behandelt:

- Planung der Bearbeitung
- Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Dokumentation
- Präsentation in einem Kolloquium

**Literatur:**

je nach gewählter Aufgabenstellung



|   |  |
|---|--|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Medienanwendung B (WPF)</b>                 |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>                                    |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>          |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Alle Dozenten/ innen der Fachhochschule</b> |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 33</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

#### Wahlkurse

| Kursname                          | Kursnummer | Dozent(en)     | Fachbereich    | Bemerkung   |
|-----------------------------------|------------|----------------|----------------|---|
| E-Learning und Wissenskooperation | 92         | Marmann        | Medien         |   |
| Interaktive Visualisierung        | 93         | Geiger         | Medien         | Anmeldung in Moodle   |
| Philosophie und Technik           | 94         | Franz          | Elektrotechnik |   |
| <i>aus Fachbereich Design</i>     |            | <i>diverse</i> | Design         | auf Bewerbung im Fachbereich Design, Voraussetzung: min. 4 CP                                       |
| <i>aus Fachbereich Wirtschaft</i> |            | <i>diverse</i> | Wirtschaft     | Voraussetzung: min. 4 CP und Anerkennung durch Studiengangskordinator Prof. Rakow                   |
| <i>aus weiteren Fachbereichen</i> |            | <i>diverse</i> | <i>diverse</i> | Voraussetzung: min. 4 CP und Anerkennung durch Studiengangskordinatoren Prof. Dahm oder Prof. Rakow |

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Kurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern.

Es können auch Kurse der Module Praktische Medieninformatik A, B sowie Medienanwendungen A gewählt werden, sofern die Inhalte nicht wesentlich überlappen. Diese Kurse werden im Sommersemester angeboten.

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Je nach Angaben der/ der Dozenten/ in

**Voraussetzungen für die** Voraussetzungen können vom Dozenten festgelegt werden

**Zulassung zur Prüfung:**

|  |  |
|--|--|
| <b>Prüfungsform:</b>                                     | Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann vom Dozenten abweichend definiert werden  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b>             | 5/120 (4,17 %)   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:</b>      | Bestandene Modulprüfung  |
| <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:</b> | Die Studierenden vertiefen je nach Neigung einen Bereich der Medieninformatik oder verbreitern Ihre Kenntnisse Studiengangs- oder Fachbereichs-übergreifend. |
| <b>Inhalt:</b>   | Der Inhalt entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen.   |
| <b>Literatur:</b>  | Die empfohlene Literatur entspricht den für jedes Semester neu angebotenen Themen und wird von den Anbietenden angegeben.                                    |

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulname:</b>                           | <b>Wissenschaftliche Vertiefung</b>                     |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>Nein</b>   |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>              |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Alle Informatik-Dozenten/ innen des Studiengangs</b> |

| Kennnummer    | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|----------------------|-------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 34</b> | 10 CP = 300 h        | 2 SWS= 30 h | 270           | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>2</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung -formal:** keine

**-inhaltlich:** Technisches Englisch

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Referat

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 10/120 (8,33 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

**Inhalt:** 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 Hausarbeit,
- Präsentation des Themas in einem Referat.

**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.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>E-Business</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF),<br/>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>  |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 51</b> | 5 CP = 150 h | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 4. + 6. Sem.              |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                |                | <b>2</b>      |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Kenntnisse aus den Modulen Datenbanksysteme, Software Engineering, Webprogrammierung.

Der Projektanteil des Moduls kann nach Absprache zusammen mit einem Medienprojekt zum E-Business bearbeitet werden

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

#### Prüfungsform:

(Mündliche Prüfung oder Klausur) und Projektreferat

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Beteiligten und Prozesse des E-Business und können ihre Kenntnisse in Aufgabenstellungen des E-Business anwenden. Sie können Informatik-orientierte Projekte des E-Business planen, durchführen und präsentieren. Sie können innerhalb einer Projektgruppe zielorientiert zusammenarbeiten.

#### Inhalt:

Vorlesung:

- 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
  
- Online-Marketing: Entwicklungsmodell für Online-Kunden,

Methoden, Kennzahlen, Kooperationen, Web Analytics & Control

- Digitale Lieferkette: Distribution, Wertekette, Rechtsschutz, Online-Bezahlung, mobile Geräte
- Kundenbeziehung – Customer Relationship Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation

Projekt: Die Aufgabenstellung orientiert sich an typischen beruflichen Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen im E-Business.

**Literatur:**

- Kollmann, Tobias, E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2011.
- Meier, Andreas, Stormer, Henrik: eBusiness & eCommerce - Management der digitalen Wertschöpfungskette, 3. Aufl., Springer, 2012.
- Wirtz, Bernd, Electronic Business - Wertschöpfung im Online-Geschäft, 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2010.
- P. Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum, 2009.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Interaktive Systeme</b>  |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF),<br/>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>   |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 52</b> | 5 CP = 150 h | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 4. + 6. Sem.              |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                |                | <b>2</b>      |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

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

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

#### Prüfungsform:

(Mündliche Prüfung oder Klausur) und Projektreferat

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 Anforderungen an die Usability von aktuellen Interaktiven Systemen.

#### Inhalt:

- 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

#### Literatur:

- „Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion“, Dahm, Pearson.
- „Interaktive Systeme“, Preim, Daschelt, Springer
- „Java FX 2.0“, Dea, Apress

- "Don't make me think", Krug, Addison-Wesley



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Multimedia-Kommunikation</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF),<br/>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>  |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 53</b> | 5 CP = 150 h | 2 SWS = 30 h | 120 h         | 1 Semester | SS / 6. Sem.;<br>ggf. 4. Sem.  |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                |                | <b>2</b>      |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Die inhaltlichen Voraussetzungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:**

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

**Prüfungsform:**

Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Stellenwert der Note für die Endnote:**

5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden beherrschen die Themen und Methoden, die in der Veranstaltung behandelt wurden.

**Inhalt:**

Der Inhalt sich auf aktuelle Themen aus dem Lehrgebiet Multimedia-Kommunikation.

**Literatur:**

Literaturempfehlungen werden zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Vertiefung Computergrafik</b>  |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF),<br/>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. Sina Mostafawy</b>   |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 54</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. + 6. Sem.              |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  | <b>1</b>  |                | <b>1</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik (BMI 16)

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

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

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

- Virtuelle Realität (BMI 55)
- Interaktive Visualisierung (BMI 93)

#### Inhalt:

- B-Spline und NURBS
- Raytracing / Theorie und Programmierung
- Distributed Raytracing
- Radiosity
- 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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>  |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Virtuelle Realität</b>   |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF),<br/>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b>     |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger,<br/>Prof. Jens Herder, Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba</b> |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 55</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 4. + 6. Sem.              |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Kenntnisse aus den Modulen objektorientierte Programmierung 1+2, Grundlagen der Computergrafik

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

#### Prüfungsform:

Klausur

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wichtigsten VR-Technologien und sind in der Lage, virtuelle Umgebungen zu konzipieren, aufzubauen und in der Anwendung zu bewerten.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

- Vertiefung Computergrafik (BMI 54)
- Interaktive Visualisierung (BMI 93)

#### Inhalt:

- 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
- 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)
- Virtuelle Akustik
- Nicht-visuelle Repräsentation in Virtuellen Umgebungen

**Literatur:**

- 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
- Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B. (Hrsg.): [Virtual und Augmented Reality \(VR / AR\)](#), Springer 2013.

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medieninformatik B (WPF)</b>         |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Web-Frameworks</b>                              |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen A oder B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Manfred Wojciechowski</b>   |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 56</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen Webprogrammierung und Web Engineering

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme an der Übung

**Prüfungsform:** Mündliche Prüfung oder Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage die Grundlagen von client- und serverseitigen Web-Frameworks zu verstehen. Sie sind in der Lage der grundlegenden Patterns und Best Practices zu verstehen, 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.

**Inhalt:**

- 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, Ruby on Rails, GWT

**Literatur:** Wird in der Vorlesung aktuell bekanntgegeben.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Gestaltung / Design</b>                  |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Gabi Schwab-Trapp</b>              |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 72</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>4</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

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

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme an Seminar

#### Prüfungsform:

Bearbeitung von Seminaaraufgaben

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

#### Inhalt:

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.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Pencil &amp; Polygon</b>                 |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy</b>        |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 73</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   | <b>2</b>  | <b>2</b>  |                |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** Einreichung einer Mappe bisheriger künstlerischer Arbeiten  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul Computergrafik sowie dem Umgang mit Autodesk Maya

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme an der Übung

**Prüfungsform:** Bearbeitung von Übungsaufgaben wie Zeichnungen und 3D-Renderings

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden kennen die Grundlagen vom klassischen Zeichnen mit dem Bleistift. In Autodesk Maya beherrschen sie die Beleuchtung und Rendering von 3D-Szenen.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:  
 ➤ Vertiefung Computergrafik (BMI 54)

**Inhalt:**

- Grundlagen vom klassischen Zeichnen mit dem Bleistift.
- Beleuchtung und Rendering von 3D-Szenen in Autodesk Maya
- Dynamische und statische Linienführung
- Schraffurtechniken
- Licht und Schatten
- Perspektive
- Bildkomposition , Positiv- und Negativräume
- Kontrasttechniken
- 3D-Beleuchtungstechniken
- Renderingtechniken , Ambient Occlusion und Global Illumination

**Literatur:**

- Bridgman´s Guide to drawing from Life
- Perspektive sehen und verstehen von Carsten Kleinbongard



- Für Autodesk Maya: Tutorials im Internet

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Rich Internet Applications</b>           |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann</b>  |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 74</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | SS / 6. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>1</b>       | <b>3</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul Software Engineering (BMI 13)

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

**Prüfungsform:** Referat

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden kennen wichtige Technologien für Rich Internet Applications (RIA), deren Vor- und Nachteile sowie die Einsatzfelder. Aktuelle RIA-Technologien können sie praktisch anwenden. Die Studierenden können ein aktuelles RIA-Thema recherchieren, in schriftlicher Form ausarbeiten und sicher präsentieren.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

- E-Learning und Wissenskooperation (BMI 92)

**Inhalt:**

- Begriff, Bedeutung und Einsatzfelder
- Verwendete Technologien: z.B. AJAX, Flash, SMIL, Silverlight
- Trends

**Literatur:**

- A. Schulze: Rich Internet Applikationen: Best Practices vom Core bis zum Desktop, entwickler.press 2009.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>E-Learning und Wissenskooperation</b>    |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann</b>  |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 92</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           |           | <b>1</b>       | <b>3</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:**

keine

**-inhaltlich:**

Kenntnisse aus dem Modul Software Engineering (BMI 13)

#### Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

#### Prüfungsform:

Hausarbeit

#### Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

#### Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

#### Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen im Bereich E-Learning strategische Potenziale, spezifische Branchenforderungen und spezielle Systeme. Sie kennen wesentliche Techniken und Systeme zur Wissenskooperation und die Bezüge zwischen E-Learning, Wissenskooperation und Wissensmanagement.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

- Rich Internet Applications (BMI 74)

#### Inhalt:

- Begriffsbestimmung Wissenskooperation/Wissensmanagement
- Zusammenspiel E-Learning und Wissenskooperation in virtuellen Lernumgebungen
- Wissenskooperation: Techniken und unterstützende Webtechnologien
- Strategische Implementierung von E-Learning in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen
- Kosten- und Nutzenaspekte
- E-Learning-Trends und spezielle Systeme
- Praktikumsdurchführung ggf. als Planspiel mit strategischer Ausrichtung

#### Literatur:

- M. Broßmann, W. Mödinger: Praxisguide Wissensmanagement,

Springer-Verlag 2011.

- H. M. Niegemann, S. Domagk, S. Hessel, A. Hein, M. Hupfer, A. Zobel: Kompendium multimediales Lernen, Springer-Verlag 2008.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Interaktive Visualisierung</b>           |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger</b> |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 93</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       | <b>2</b>  |           |                | <b>2</b>       |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik (BMI 16)

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Erfolgreiche Teilnahme an Praktikum

**Prüfungsform:** Referat

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Visualisierung und typische Visualisierungstechniken für unterschiedliche Anwendungsgebiete. Sie können Problemstellungen der Visualisierung definieren und Konzepte für eine interaktive Umsetzung in Echtzeit entwickeln.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

- Vertiefung Computergrafik (BMI 54)
- Virtuelle Realität (BMI 55)

#### Inhalt:

Fokus in dieser Veranstaltung ist die Entwicklung spezieller Interaktionstechniken für anwendungsspezifische Visualisierungen. Die damit verbundene praktische Realisierung und Evaluierung erfolgt im Rahmen eines kleinen Visualisierungsprojekts. Der Fokus liegt dabei auf der interaktiven Visualisierung multidimensionaler Daten ohne geometrische Bezüge (Informationsvisualisierung). Praktische Umsetzung erfolgt mit High-Level Werkzeugen wie Processing, Mat-lab / Maple oder speziellen Visualisierungssystemen wie vtk. Schwerpunktthemen sind im Einzelnen:

- Grundlagen der visuellen Wahrnehmung, Visuelle Pipeline
- Informationsvisualisierung multidimensionaler Daten
- Interaktionstechniken für Visualisierung, z. B. Overview & Filter,

Zoom & Pan, Detail & Context, Linking & Brushing

- Entwicklung spezieller Ein/Ausgabekonzepte für interaktive Informationsvisualisierung.
- Generative Ansätze zur visuellen Darstellung in Echtzeit
- Praktische Realisierung interaktiver 2D/3D-Visualisierungen

**Literatur:**

- C. Chen: Handbook of Data Visualization, Springer Verlag 2008
- H. Schumann, W. Müller: Visualisierung, Springer Verlag 2000
- R. Spence: Information Visualization: Design for Interaction, Prentice Hall 2007
- C. Ware: Information Visualization: Perception for Design (2nd Ed), Morgan Kaufman 2004
- H. Bohnacker, B. Groß, J. Laub: Generative Gestaltung: Entwerfen. Programmieren. Visualisieren. Schmidt Hermann Verlag 2009

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modulname:</b>                     | <b>Praktische Medienanwendungen B (WPF)</b> |
| <b>Kursname:</b>                      | <b>Philosophie und Technik</b>              |
| <b>Verwendung in anderen Modulen:</b> | <b>Praktische Medienanwendungen A (WPF)</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                    | <b>Prof. Dr. Jürgen Franz</b>               |

| Kennnummer    | Workload     | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 94</b> | 5 CP = 150 h | 4 SWS = 60 h | 90 h          | 1 Semester | WS / 7. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                         | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                       |           | <b>1</b>  | <b>3</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante<br/>Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Hausarbeit

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 5/120 (4,17 %)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden kennen die Zusammenhänge philosophischer und technischer Fragestellungen zu erkennen. Sie kennen historische und aktuelle Positionen in der Technikphilosophie und können daraus eine eigene technikphilosophische Position konzipieren und begründen.

**Inhalt:**

- Ganzheitliches Problemverständnis als Grundqualifikation eines Ingenieurs
- Perspektivenwechsel als Möglichkeit neue Ansätze zu erkennen
- Philosophie und Technik: zwei miteinander verwobene Teile einer gemeinsamen Kultur
- Diskussion der Zusammenhänge von Philosophie und Technik.
- Erörterung historischer und aktueller technikphilosophischer Positionen

**Literatur:**

- C. Hubig, A. Huning, G. Ropohl: Nachdenken über Technik: Die Klassiker der Technikphilosophie, Edition Sigma 2000
- A. Gethmann-Siefert et al.: Philosophie und Technik, Wilhelm Fink Verlag 2000
- J. H. Franz, R. Rotermond: Technik und Philosophie im Dialog, Frank & Timme Verlag für wissenschaftliche Literatur 2009
- B. Irrgang: Philosophie der Technik, Wissenschaftliche

- Buchgesellschaft 2008
- J. Franz et al.: Website „Philosophie und Technik - ein interdisziplinäres Projekt der Fachhochschule Düsseldorf“, [www.philotec.de](http://www.philotec.de)



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>Kursname:</b>                            | <b>Professionell Studieren</b>        |
| <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b> | <b>B. Sc. Medientechnik</b>           |
| <b>Modulverantwortlich:</b>                 | <b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b> |
| <b>Dozent/ in:</b>                          | <b>Lehrbeauftragte/r</b>              |

| Kennnummer     | Credits/<br>Workload | Kontaktzeit  | Selbststudium | Dauer      | Häufigkeit/<br>Studiensemester |
|----------------|----------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|
| <b>BMI 111</b> | keine/ 45 h          | 1 SWS = 15 h | 30 h          | 1 Semester | WS / 1. Sem.                   |

#### Lehrformen

| Lehrform                     | Vorlesung | Übung     | Seminar        | Praktikum      | Projekt       | E-Learning     |
|------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| <b>SWS</b>                   |           |           | <b>1</b>       |                |               |                |
| <b>Geplante Gruppengröße</b> | <b>60</b> | <b>20</b> | <b>15 - 20</b> | <b>10 - 15</b> | <b>8 - 10</b> | <b>10 - 20</b> |

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** nicht anwendbar (Wahlfach)

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** keine

**Prüfungsform:** Klausur

**Stellenwert der Note für die Endnote:** 0 %

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:** nicht anwendbar (keine Credits)

**Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:** Die Studierenden können durch praxisnahe Hinweise ihr Studium besser organisieren und die eigene Lerneffizienz steigern. Sie kennen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens anhand verschiedener Medien.

**Inhalt:**

- Grundlagen zur Selbstorganisation des Studienverlaufes
- Lesetechniken zur Erfassung von Texten und Quellen
- Optimierung der eigenen handschriftlichen Unterlagen
- Gedächtnis- und Konzentrationstechniken
- Steigerung der Effizienz im Lernprozess
- Herstellen einer geeigneten Lernsituation
- Souveräne Präsentation vor einer Gruppe
- Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens unter besonderer Berücksichtigung von Quellenangaben und Zitaten

**Literatur:**

- S. Spoun: Erfolgreich Studieren, Pearson Verlag 2011
- J. Mazur: Lernen und Verhalten, Pearson Verlag 2006