

# **B. Sc. Medieninformatik**

## **Modulhandbuch**

Prüfungsordnung 2010  
Version: V1.6.1 vom 10.11.2017 11:13:10  
Beschlissen vom Fachbereichsrat Medien am 18.10.2017

Dieses Modulhandbuch ist gültig ab Wintersemester 2017  
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 .....	20
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 .....	40
BMI 19	Rechnernetze.....	42
BMI 20	Praktische Medieninformatik A (WPF).....	44
BMI 21	Medienprojekt A (WPF) .....	46
BMI 22	Web Engineering .....	47
BMI 23	Digitale Bild- und Tontechnik.....	49
BMI 24	Grundlagen der Betriebswirtschaft .....	51
BMI 25	Praxissemester .....	53
BMI 26	IT-Sicherheit.....	54
BMI 27	Praktische Medieninformatik B (WPF).....	56
BMI 28	Medienprojekt B.....	58
BMI 29	Kommunikationsdesign.....	59
BMI 30	Medienanwendungen A (WPF) .....	61
BMI 31	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht .....	63
BMI 32	Bachelorarbeit mit Kolloquium .....	65
BMI 33	Medienanwendungen B (WPF) .....	67
BMI 34	Wissenschaftliche Vertiefung .....	69

## **Wahlpflichtkurse (WPF)**

BMI 51	E-Business.....	71
BMI 52	Interaktive Systeme .....	73

BMI 53	Multimedia-Kommunikation .....	75
BMI 54	Vertiefung Computergrafik.....	76
BMI 55	Virtuelle Realität.....	77
BMI 56	Web-Frameworks .....	79
BMI 57	Entwicklung sicherer Software .....	80
BMI 58	Web-Apps .....	82
BMI 72	Gestaltung / Design .....	84
BMI 73	Pencils & Polygons .....	86
BMI 74	Rich Internet Applications .....	87
BMI 79	Einführung in die 3D-Modellierung .....	88
BMI 92	E-Learning und Wissenskooperation.....	89
BMI 93	Informationsvisualisierung.....	91
BMI 95	Digitale Filmproduktion .....	93
<b>Zusätzliche Kurse</b>		
BMI 111	Professionell Studieren .....	95

## Änderungen von Version 1.5 zu Version 1.6

### Änderungen an Modultabelle und am Studienverlaufsplan

BMI 13 – Software Engineering

- Änderung der Prüfungsvoraussetzung von Seminar auf Praktikum
- Änderung der Lehrformen von 3V 1S auf 2V 2P

BMI 31 – Projektmanagement, Medien- und IT-Recht

- Das Modul wurde im Titel um den Bezug zu Medien angepasst.

### Änderungen im Angebot

- Hinzufügen eines Angebotes in Praktischer Medieninformatik A und B (BMI 20, MI 27):  
BMI 58: Web-Apps, Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
- Hinzufügen eines Angebotes in Medienanwendungen A und B (BMI 30, MI 33):  
BMI 79: Einführung in die 3D-Modellierung, Prof. Dr. Sina Mostafawy
- BMI 94: Modul Philosophie und Technik, Prof. Dr. Franz wird nicht mehr angeboten

### Modulverantwortung/ Dozentinnen und Dozenten

- Der die Module lehrende Prof. Dr. René Wörzberger wurde zum Modulverantwortlichen benannt:  
Objektorientierte Programmierung 2 (BMI 7) und Software Engineering (BMI 13).

### Weitere Änderungen an folgenden Kursen

BMI 5 - Mathematik 1

- Ersetzung „Vorkurs“ durch „Brückenkurs“
- Streichung der „Polynome“ im Inhalt.

BMI 13 – Software Engineering

- Änderung der Lehrform: Anstelle 1 SWS Seminar nun 1SWS Praktikum
- Anpassung der Lernergebnisse und des Inhalts an Entfall des Seminars

BMI 14 – Formale Modelle und Algorithmen

- Erweiterung der Literatur

BMI 16 – Grundlagen der Computergrafik

- Anpassung des Inhalts (Kurven) und Literatur

BMI 17 – Mensch-Computer-Interaktion

- Anpassung der Lernergebnisse, des Inhalts und der Literatur

BMI 18 – Mathematik 3

- Anpassung der Lernergebnisse, des Inhalts und der Literatur

BMI 19 - Rechnernetze

- Korrektur der fehlerhaften Angabe der Prüfungsvoraussetzung „Praktikum“ in „keine“

BMI 24 - Grundlagen der Betriebswirtschaft

- Anpassung der Lernergebnisse, des Inhalts und der Literatur

BMI 26 - IT-Sicherheit

- Die inhaltlichen Voraussetzungen wurden um „Rechnernetze“ erweitert.
- Die Inhalte zu Kryptographie und Authentifikation wurden angepasst.

BMI 31 – Projektmanagement, Medien- und IT-Recht

- Das Modul wurde um den Bezug zu Medien vertieft.
- Anpassung des Inhalts und der Literatur

#### BMI 52 – Interaktive Systeme

- Anpassung der Lernergebnisse und der Literatur
- Ergänzung des Inhalts

#### BMI 54 – Entwicklung sicherer Software

- Lehrform „Praktikum“ durch „Übung“ ersetzt
- Prüfungsform von „Referat“ auf „Mündliche Prüfung“ geändert.
- Anpassung des Inhalts (Qualitätssicherungsmaßnahmen) und der Literatur

#### BMI 55 – Virtuelle Realität

- Anpassung des Inhalts (Simulation in virtuellen Umgebungen) und der Literatur

#### BMI 93 – Informationsvisualisierung (Wahlkurs)

- Der Name des Kurses wurde von „Interaktive Visualisierung“ auf „Informationsvisualisierung“ geändert.
- Anpassung der Lernergebnisse, des Inhalts und Literatur

### **Redaktionelle Änderungen**

Modultabelle: Cr nach CP geändert, „Formale“ bei Teilnahmevoraussetzung ergänzt.

Bezeichnung für Software Engineering einheitlich in der Schreibweise ohne Bindestrich angepasst.

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

## Modultabelle

Modultabelle der Module des B.Sc. Medieninformatik, Prüfungsordnung 2010 (V1.6)

Nr.	Modulname	Credits	Pflicht/(WPF) Wahlpflicht	Formale 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 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
2	Datenbanksysteme 1	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
3	Webprogrammierung	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
4	Mediengestaltung 1	5 CP	Pflicht	Keine	keine	Nein	Referat	Ja	Ja	0
5	Mathematik 1	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
6	Technisches Englisch	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
7	Objektorientierte Programmierung 2	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
8	Datenbanksysteme 2	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
9	Rechnerarchitektur	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
10	Informatikprojekt 1	5 CP	WPF	Keine	Projekt	Nein	Referat	Nein	Ja	0
11	Mediengestaltung 2	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Referat	Ja	Ja	0
12	Mathematik 2	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	0
13	Software Engineering	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
14	Formale Modelle und Algorithmen	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
15	Informatikprojekt 2	5 CP	WPF	Keine	Projekt	Nein	Referat	Nein	Ja	5/120
16	Grundlagen der Computergrafik	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
17	Mensch-Computer-Interaktion	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
18	Mathematik 3	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
19	Rechnernetze	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
20	Praktische Medieninformatik A	5 CP	WPF	Keine	Keine	Ja	Referat und Mündliche Prüfung	Ja	Ja	5/120
21	Medienprojekt A	5 CP	WPF	Keine	Projekt	Nein	Referat	Ja	Ja	5/120
22	Web Engineering	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
23	Digitale Bild- und Tontechnik	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
24	Grundlagen der Betriebswirtschaft	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
25	Praxissemester	30 CP	Pflicht	55 Creditpunkte	Praktikum mit Tätigkeitsnachweis und Bericht	Nein	Fachgespräch	Nein	Nein	0
26	IT-Sicherheit	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur	Nein	Ja	5/120
27	Praktische Medieninformatik B	5 CP	WPF	Keine	Keine	Ja	Referat und Mündliche Prüfung	Ja	Ja	5/120
28	Medienprojekt B	5 CP	WPF	Keine	Projekt	Nein	Referat	Ja	Ja	5/120
29	Kommunikationsdesign	5 CP	Pflicht	Keine	keine	Nein	Referat	Nein	Ja	5/120
30	Medienanwendungen A	5 CP	WPF	Keine	Keine	Ja	Mündliche Prüfung	Ja	Ja	5/120
31	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausur		Ja	5/120
32	Bachelorarbeit mit Kolloquium	15 CP	Pflicht	175 Creditpunkte	Keine	Nein	Bachelorarbeit und Kolloquium	Nein	Ja	BArb: 12/120 Koll: 3/120
33	Medienanwendungen B	5 CP	WPF	Keine	Keine	Ja	Mündliche Prüfung	Ja	Ja	5/120
34	Wissenschaftliche Vertiefung	10 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Referat	Nein	Ja	10/120

# Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan des B.Sc. Medieninformatik, Prüfungsordnung 2010 (V1.6)



Bachelor of Science Medieninformatik

Studienverlaufsplan

Bereich	Informatik			Digitale Medien		Grundlagen & Querschnitt	CP	SWS
Semester								
1.	Objektorientierte Programmierung 1 SCP 5 2V 2P	Datenbanksysteme 1 SCP 5 2V 2P	Webprogrammierung SCP 5 2V 2U	Mediengestaltung 1 SCP 4S	Technisches Englisch SCP 1U 2S	Mathematik 1 SCP 3V 2U	30	24
2.	Objektorientierte Programmierung 2 SCP 5 2V 2P	Datenbanksysteme 2 SCP 5 2V 2P	Informatikprojekt 1 SCP 15 3Pr	Formale Modelle & Algorithmen SCP 3V 2U	Mediengestaltung 2 SCP 4S	Mathematik 2 SCP 3V 2U	30	26
3.	Software Engineering SCP 5 2V 2P	Rechnerarchitektur SCP 5 3V 1U	Informatikprojekt 2 SCP 15 3Pr	Grundlagen der Computergrafik SCP 2V 1U 1P	Mensch-Computer-Interaktion SCP 3V 1S	Mathematik 3 SCP 3V 2U	30	25
4.	Web Engineering SCP 5 2V 2P	Rechnernetze SCP 5 2V 2U	Praktische Medieninformatik A (WPF) SCP 2V 2W	Medienprojekt A (WPF) SCP 2S 3Pr	Digitale Bild- und Tontechnik SCP 2V 2U	Grundlagen der Betriebswirtschaft SCP 3V 1S	30	25
5.	Praxissemester 30CP						30	0
6.	IT-Sicherheit SCP 5 2V 2U	Praktische Medieninformatik B (WPF) SCP 5 2V 2W	Medienanwendungen A (WPF) SCP 4W	Medienprojekt B (WPF) SCP 2S 3Pr	Kommunikationsdesign SCP 4S	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht SCP 2V 2S	30	25
7.	Wissenschaftliche Vertiefung 10CP		Medienanwendungen B (WPF) SCP 4W	Bachelorarbeit mit Kolloquium 15CP			30	6

Legende Informatik Digitale Medien Grundlagen & Querschnitt Übergreifend

CP - Credit Points SWS - Semesterwochenstunden Freiwilliges Angebot im 1. Semester; Professionelles Studieren (S)  
 V - Vorlesung S - Seminar U - Übung P - Praktikum Pr - Projekt T - Tutorium (Angebot nach Bedarf) W - durch Wahlkurs vorgegeben  
 WPF - Wahlpflichtfach (Auswahl aus einem Angebot)

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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, 10. Aufl. Oldenbourg München 2015.
- Heide Faeskorn-Woyke et al.: Datenbanksysteme – Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL. Pearson Studium 2007.
- Thomas Kudraß: Taschenbuch Datenbanken, 2. Auflage. Fachbuchverlag Leipzig 2015.
- Kevin Kline: SQL in a Nutshell, 3rd Edition. O'Reilly 2009.
- Helmut Balzert: SQL: Quick Reference Map. W3L 2006
- Oracle Corp.: Oracle12c 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 (CSS3); Verhalten (ECMAScript 6, DOM)
- Fortgeschrittene Techniken zur Adaption an Darstellungsanforderungen, z.B. Responsive Webdesign

**Literatur:**

- M. Wojciechowski: Vorlesungsskript zu Webprogrammierung
- E. Robson, E. Freeman: "HTML und CSS von Kopf bis Fuß", O'Reilly, 2013
- E. Robson, E. Freeman: „HTML5-Programmierung von Kopf bis

- Fuß: Webanwendungen mit HTML5 und JavaScript“, 2012
- C. Zillgens: „Responsive Webdesign“, Hanser-Verlag, 2013
  - S. Münz, C. Gull: HTML5 Handbuch, Franzis Verlag, 2013

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 von der Dozentin oder dem 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. Holger Schmidt</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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

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

**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. Die Studierenden können die mathematische Arbeitsweise an konkreten Fragestellungen anwenden. Sie beherrschen die Grundkonzepte linearer Strukturen und der Linearisierung (wie z. B. lineare Abbildungen, Matrizen) und den aktiven Umgang mit ihnen. Die Studierenden sind in der Lage, zu allen Themen typische Problemstellungen zu analysieren und Lösungsansätze anzuwenden (wie z. B. Entwicklung von Determinanten, Formalisierung natürlich sprachlicher Texte).

**Inhalt:**

- Mengentheoretische Grundlagen: Mengen, Relationen, Funktionen, Abzählbarkeit
- Mathematische Beweismethoden: Direkt, indirekt, Induktiv
- Logische Systeme: Syntax und Semantik der Aussagenlogik und Prädikatenlogik, Normalformen
- Algebraische Strukturen: Gruppen, Ringe, Körper
- Modulare Arithmetik und Teilbarkeit

- Vektoralgebra und Anwendungen in der Geometrie: Vektorbegriff, Addition, Multiplikation, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt, Projektion, Winkel, Darstellung von Geraden und Ebenen, Berechnung von Schnittpunkt/ -gerade und -winkel sowie Abstand
- Grundlagen der Linearen Algebra: Vektorräume, Basis, Dimension, lineare Abbildungen, lineare Unabhängigkeit, reelle Matrizen, Anwendung Matrix auf Vektor, Matrixprodukt, spezielle Matrizen (Diagonalmatrix, Dreiecksmatrix, etc.), Addition und Subtraktion sowie skalare Multiplikation von Matrizen, Determinanten, Laplacescher Entwicklungssatz, reguläre und inverse Matrizen, adjungierte Matrizen

**Literatur:**

- Logik für Informatiker, Martin Kreuzer und Stefan Kühling, Pearson Studium, 2006.
- Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Lothar Papula, Vieweg+Teubner Verlag, 2014.
- Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Lothar Papula, Vieweg+Teubner Verlag, 2012.
- Mathematik für Informatiker – Mit Anwendungen in der Computergrafik und Codierungstheorie, Rolf Socher, Hanser Verlag, 2011.

<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>Dozentin oder Dozent:</b> <b>Maschinenbau und</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b> <b>Verfahrenstechnik</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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. René Wörzberger</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 Moduls 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 und 2

#### 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 Datenbanksysteme für Anwendungen in der Medieninformatik mit einfacher bis mittlerer Komplexität entwickeln. Sie beherrschen dabei den Entwurf von Datenbanken in der Unified Modeling Language (UML) mittels Klassendiagramm und deren Implementierung in der Structured Query Language (SQL) auch mit Stored Procedures. Die Architektur von Datenbankmanagementsystemen mit 5-Schichten-Modell mit Schnittstellen und Strukturen sowie die Anfrageverarbeitung und die persistente Speicherung können eingeordnet und bewertet werden. Datenbank-Anwendungen in den Wahlpflichtfächern Informatikprojekt 2 sowie Praktische Medieninformatik A und B sowie der Bachelorarbeit können analysiert und entwickelt 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

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

**Literatur:**

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

<b>Modulname:</b>	<b>Rechnerarchitektur</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>Nein</b>
<b>Modulverantwortlich:</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Holger Schmidt</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 Objektorientierte Programmierung 1

**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 und können Verfahren zur Umrechnung verschiedener Darstellungsarten anwenden. Die Studierenden kennen den Aufbau sowie Befehle einer Assemblersprache und können einfache Assemblerprogramme entwickeln und ausführen.  
 Die Studenten kennen und verstehen den Aufbau und die Funktionsweise eines Betriebssystems als notwendiger Bestandteil zur Verwaltung und Zuteilung von Hardware-Ressourcen, seine einzelnen Bestandteile und deren Zusammenwirken. Sie kennen Algorithmen und Strategien zur Verwaltung der Betriebsmittel sowie die Implementierungskonzepte für die wesentlichen Systemkomponenten. Sie haben Verständnis für Leistungsaspekte entwickelt.

**Inhalt:**

- Sprachen, Ebenen, virtuelle Maschinen, mehrschichtige Maschinen, Meilensteine der Computerarchitektur
- Schaltalgebra und grundlegende Schaltungen: Schaltalgebra,

- Transistoren, Entwurf von Schaltungen, Schaltnetze
- Rechnerarchitektur: Von-Neumann-Architektur, Arbeitsspeicher, Steuerwerk, Rechenwerk, Ein- und Ausgabe, Speichertypen
- Computergerechte Darstellung von Daten: Binärcodierung, Zahlensysteme, Gleitpunktzahlen, Zeichencodes
- Assembler: Adressierungsarten, Binden, Assemblerprogrammierung
- Betriebssysteme: Aufgaben und Ausprägungen
- Prozesse: Prozessverwaltung, Scheduling, Threads, Synchronisation, Deadlocks
- Speicher: Adressübersetzung, Segmentierung, Paging, virtueller Speicher, Seitenersetzung
- Ein-/Ausgabe-Verwaltung, Dateiverwaltung, Hash-Organisation, Index-sequentielle Organisation

**Literatur:**

- Rechnerarchitektur – Von der digitalen Logik zum Parallelrechner, Andrew S. Tanenbaum und Todd Austin, Pearson, 6. Ausgabe, 2014.
- Computer Architecture – A Quantitative Approach, John L. Hennessy und David A. Patterson, Morgan Kaufmann, 5. Ausgabe, 2012
- Operating Systems Concepts, Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, and Greg Gagne, John Wiley, 9. Ausgabe, 2012.
- Moderne Betriebssysteme, Tanenbaum, A.S., Pearson, München, 3. Ausgabe, 2009.

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 (Dozentin oder Dozent) 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:**

- Virtuelles Hacking
- Webseiten-Spezialisierungen
  
- Helmut Balzert: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, 2004
- Pascal Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum Akademischer Verlag, 2009
- Jim Benson, Tonia DeMaria Barry: Personal Kanban, Dpunkt 2013.
- Tom DeMarco: Der Termin, Hanser 2007.
- Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5. Oldenbourg 2013.
- 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 von der Dozentin oder dem 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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:** keine

**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.

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.
- J. Koch, M. Stämpfle: „Mathematik für das Ingenieurstudium“, Carl Hanser Verlag, 2015.
- N. Bronstein, K. A. Semendjajew, G. Musiol, H. Muehlig: „Taschenbuch der Mathematik“, Verlag Harri Deutsch, 2007.
- D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: „Physik“, Wiley-VCH, 2001.

<b>Modulname:</b>	<b>Software Engineering</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>Nein</b>
<b>Modulverantwortlich:</b>	<b>Prof. Dr. René Wörzberger</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>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, Informatikprojekt 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 Modelle, Abläufe und Werkzeuge zur professionellen Entwicklung von Software im Team und deren Betrieb.

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

#### Inhalt:

Die folgenden Themen werden behandelt:

- Software-Entwicklung als industrieller Prozess
- Kern-Arbeitsgebiete des Software Engineering: Requirements-Engineering, Design, Implementierung, Testen, Betrieb, Wartung
- Querschnittsthemen: Konfigurationsmanagement, klassische und agile Vorgehensmodelle, Reifegradmodelle
- 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, 3. Aufl., Spektrum Akad. Verlag 2009.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb, 3. Aufl., Spektrum Akad. Verlag 2011.
- 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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

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

Sekundärliteratur

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 und/ oder Rechnerarchitektur

#### 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 (Dozentin oder Dozent) 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:**

- *s. Informatikprojekt 1 (BMI 10)*
- 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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
- Grundlegende Kurven (Bézier)
- Lokale Illumination
- Shadingverfahren
- Grundlagen Raytracing

#### Literatur:

- D. Hearn, M.P. Baker, Computer Graphics with OpenGL, Pearson Education International 2004

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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:** Studierende können grundlegende Modelle und Richtlinien der MCI erklären und ihre Anwendbarkeit einordnen. Sie können technische und programmatische Eigenschaften von interaktiven Systemen auf physiologische und psychologische Merkmale des Menschen zurückführen und daraufhin optimieren. Gegebene Aufgabenstellungen können analysiert, Mensch-Computer-Interaktionen entworfen und ihre Gestaltung anhand von MCI-Normen und Modellen begründet werden. Studierende können einen Entwicklungsprozess beschreiben, mit dem nutzerzentriert MCI-en entworfen werden. Sie können Interaktive Systeme bezüglich ihrer Usability anhand geeigneter Normen, Modelle und Richtlinien evaluieren und optimieren, d.h. sie können ihre Eigenschaften erklären und bewerten sowie fundierte Verbesserungsvorschläge machen.

**Inhalt:**

- Grundlagen, Methoden, Modelle und Konzepte zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen.
- Physiologische und Psychologische Grundlagen der Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der Handlungsregulation sowie Ihre Anwendung in der MCI
- Konsequenzen der Gestaltung von Hardware und Software für

Nutzer.

- Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
- Gestaltung von interaktiven Systemen, insbesondere webbasierte Systeme: Dialoggestaltung, Informationsdarstellung, Navigation, Orientierung, Interaktionsformen
- Integration von Software-Ergonomie in Software Engineering
- Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
- Grundlagen der Programmierung von GUIs

**Literatur:**

- Markus Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson, 2000
- Ben Shneiderman: User Interface Design, mitp, 2001
- Jacob Nielsen: Designing Web Usability, markt & technik, 2001
- Steve Krug: Don't make me think, New Riders, 2006
- Bernhard Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
- Don Norman; The Design of Everyday Things, Basic Books, 2013
- Michael Richter, Markus D. Flückiger : Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg, 2016

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 Teilnehmer kennen die wichtigsten formalen Beschreibungsverfahren der Informatik und ausgewählte Bereiche der diskreten Mathematik soweit diese für Anwendungsgebiete der Medieninformatik relevant sind. Sie können typische Probleme in der Informatik formal modellieren und die wichtigsten Techniken prinzipiell einsetzen. Sie besitzen einen Überblick grundlegender Ansätze der (beschreibenden) Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitsrechnung und kennen die Bedeutung dieser formalen Grundlagen für die praktische Lösung von Problemen der Medieninformatik.

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

**Inhalt:**

- Formale Spezifikation (z. B. Prädikate, Graphen, Algebren)
- Grundlagen der Automatentheorie
- Formale Grammatiken
- Grundlagen der Statistik (deskriptiv)
- Kombinatorik

- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Ausgewählte Probleme und Lösungskonzepte der diskreten Mathematik und theoretischen Informatik

**Literatur:**

Primärliteratur

- J. Matoušek, J. Nešetřil. Diskrete Mathematik, 2. Auflage, Springer, 2007
- Steger. Diskrete Strukturen, Band 1 Kombinatorik, Graphentheorie, Algebra, 2. Auflage, Springer, 2007
- D. W. Hoffmann. Theoretische Informatik, 3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
- U. Kuckartz, S. Rädiker, T. Ebert, J. Schehl. Statistik - eine verständliche Einführung, 2. Auflage, Springer

Sekundärliteratur

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 wichtigsten Protokolle und Komponenten eines Rechnernetzes und verstehen, welche Aufgaben diese übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinander stehen. Sie verstehen die Struktur und die Funktionsweise des Internets. Die zentralen Grundkonzepte (z.B. Adressierung, Wegewahl, Flusskontrolle, Überlastkontrolle, Medienzugang, Modellierung von Netzwerkprotokollen) verstehen sie auf abstrakter und theoretischer Ebene und können sie auch auf zukünftige Weiterentwicklungen übertragen.

Die Studierenden können die Struktur eines lokalen Netzes planen. Sie können dabei die Anforderungen netzbasierter Anwendungen analysieren und bewerten, in welcher Konstellation diese erfüllt werden können. Die Studierenden kennen Werkzeuge zur Analyse von Verbindungs- und Performanceproblemen und wissen, wie diese systematisch zur Problemlösung eingesetzt werden können.

**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),
- Modellierung von Netzwerkprotokollen
- Flusskontrolle und Überlastkontrolle,
- Dienste und Anwendungen im Internet,
- Fehleranalyse

**Literatur:**

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

<b>Modulname:</b>	<b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>siehe Wahlkurs</b>
<b>Modulverantwortlich:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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	Dozentin oder Dozent	Fachbereich	Bemerkung
E-Business	BMI 51	Rakow	Medien	
Interaktive Systeme	BMI 52	Dahm	Medien	
Multimedia-Kommunikation	BMI 53	Dörries	Medien	Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet, s. Ankündigung zu Semesterbeginn
Vertiefung Computergrafik	BMI 54	Mostafawy	Medien	
Virtuelle Realität	BMI 55	Herder, Geiger	Medien	
Entwicklung sicherer Software	BMI 57	Schmidt	Medien	Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet, s. Ankündigung zu Semesterbeginn
Web-Apps	BMI 58	Wojciechowski	Medien	

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Wahlkurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern. Die Lehrformen bestehen aus der Vorlesung und weiteren Lehrformen, die in dem jeweiligen Wahlkurs festgelegt werden.

Manche Kurse werden für die Module Praktische Medieninformatik A und B gleichermaßen angeboten. Die Inhalte **aller gewählten Kurse** einer oder eines Studierenden 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; die Voraussetzung kann von der Dozentin oder dem Dozenten abweichend definiert werden.

**Prüfungsform:**

Referat und Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann von der Dozentin oder dem 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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

**Prüfungsform:** Referat; die Prüfungsform kann von der Dozentin oder dem 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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
- HTTP
- Serverseitige Technologien zur Realisierung von Webanwendungen, z.B. auf Basis von JEE: Servlets, JSP, JSF
- Grundlegende Entwurfsmuster von Webanwendungen
- Ergänzende Technologien zur Verteilung von Logik zwischen Server und Client, z.B. AJAX, JSF-AJAX, REST, SOAP, Cookies, HTML5 storage
- Grundlegende Entwurfsmuster von Webanwendungen, z.B. ORM,

## MVC

- Architekturvarianten von Webanwendungen und deren Eigenschaften

## Literatur:

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

<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 Bonse</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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/ 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 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/ 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 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 Farbmetrik
- 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)

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 2013

Digitale Tontechnik:

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 erlangen ein Grundverständnis betriebswirtschaftlicher Systeme als Grundlage unternehmerischen Denkens und Handelns und betriebswirtschaftlicher Entscheidungskompetenz. Geschult wird auch die kritisch-reflexive Analyse und Bewertung einzel- und gesamtwirtschaftlicher Problemstellungen. Hierdurch werden wirtschaftliche Mündigkeit und Entwicklungsmöglichkeiten der Studierenden sowohl als künftig angestellte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter als auch als freiberuflich/ selbständig Tätige gefördert.

#### Inhalt:

- Wirtschaftsordnung/Volkswirtschaftlicher Rahmen
- Wirtschaftsethik (Mehrwertigkeit des Wirtschaftens)
- Unternehmungsverfassung
- Unternehmensstrategien
- Aktuelle Managementmodelle
- Grundlagen des Rechnungswesens (extern/intern)
- Grundlagen der Absatzwirtschaft

#### Literatur:

- Eisenführ, F./Theuvsen, L.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart, 2011.
- Klinkenberg, U.: Wertewirtschaft. Gedanken zu einer vernünftigeren Marktwirtschaft. München, 2016.

- G. Schreyögg, J. Koch: Grundlagen des Managements, Wiesbaden, 2010
- Ulrich, P.: Zivilisierte Marktwirtschaft. Bern, 2010.
- B. W. Wirtz: Medien- und Internetmanagement, Wiesbaden, 2010
- R. Wörten/A. Kokemoor: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht, München, 12. Aufl. 2015.

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

<b>Kennnummer</b>	<b>Credits/ Workload</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Dauer</b>	<b>Häufigkeit/ Studiensemester</b>
<b>BMI 25</b>	30 CP = 900 h	nicht anwendbar	nicht 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.-Ing. Holger Schmidt</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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:**

Lernergebnisse der Module Mathematik 1, Mathematik 2, Rechnernetze, Rechnerarchitekturen und Objektorientierte Programmierung 1

**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 rechtliche Rahmenbedingungen der IT-Sicherheit, des Datenschutzes und Vorgehensweisen internationaler Sicherheitsstandards. Sie kennen und verstehen die Schutzziele der IT-Sicherheit sowie typische Bedrohungen, Schwachstellen und Risiken. Die Studierenden sind in der Lage Bedrohungen und Schwachstellen zu analysieren und zu bewerten und im Rahmen der Risikobehandlung technische sowie nicht-technische Maßnahmen anzuwenden. Sie kennen Software-Tools der IT-Sicherheit und können diese in der Praxis anwenden.

**Inhalt:**

- Schutzziele der IT-Sicherheit
- Terminologie (Werte, Bedrohungen, Schwachstellen / Verwundbarkeiten, Angriffe, Risiken)
- Risikoanalyse und -behandlung
- Bedrohungs- und Schwachstellenanalyse
- Organisatorische Richtlinien
- Rechtliche Rahmenbedingungen (IT-Recht und Datenschutzrecht)

- Sicherheitsstandards (ISO/IEC 27000-Reihe und Common Criteria)
- Kryptologie (Klassische Verfahren, Kryptoanalyse, Chiffren-Design, DES, AES, DH, RSA, SHA-1, SHA-2 Familie, SHA-3/Keccak)
- Authentifikation (Passwort-basierte, verteilte und in Rechnernetzen realisierte Verfahren)
- Weitere technische Sicherheitsmaßnahmen (Digitale Signaturverfahren, Sicherheitsprotokolle)
- Faktor Mensch in der IT-Sicherheit

**Literatur:**

- IT-Sicherheit, Konzepte – Verfahren – Protokolle, C. Eckert, Oldenbourg Verlag, 9. überarbeitete und erweiterte Auflage, 2014.
- Kryptografie – Verfahren – Protokolle – Infrastrukturen, K. Schmech, dpunkt.verlag, 5. Auflage, 2013.
- ISO/IEC 27000: Information technology – Security techniques – Information security management systems – Overview and vocabulary, 2014.
- T. R. Peltier. Information Security Fundamentals. Taylor and Francis, 2. Auflage, 2014.

<b>Modulname:</b>	<b>Praktische Medieninformatik B (WPF)</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>siehe Wahlkurs</b>
<b>Modulverantwortlich:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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	Dozentin oder Dozent	Fachbereich	Bemerkung
E-Business	BMI 51	Rakow	Medien	
Interaktive Systeme	BMI 52	Dahm	Medien	
Multimedia-Kommunikation	BMI 53	Dörries	Medien	Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet
Vertiefung Computergrafik	BMI 54	Mostafawy	Medien	
Virtuelle Realität	BMI 55	Herder, Geiger	Medien	
Web-Frameworks	BMI 56	Wojciechowski	Medien	Aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet
Entwicklung sicherer Software	BMI 57	Schmidt	Medien	Ggf. aufgrund der inhaltlichen Voraussetzungen nicht für PMI A geeignet
Web-Apps	BMI 58	Wojciechowski	Medien	

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden. Das Angebot der wählbaren Kurse wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Wahlkurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern. Die Lehrformen bestehen aus der Vorlesung und weiteren Lehrformen, die in dem jeweiligen Wahlkurs festgelegt werden.

Manche Kurse werden für die Module Praktische Medieninformatik A und B gleichermaßen angeboten. Die Inhalte **aller gewählten Kurse** einer oder eines Studierenden 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.
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Projekt; die Voraussetzung kann von der Dozentin oder dem Dozenten abweichend definiert werden.
<b>Prüfungsform:</b>	Referat und Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann von der Dozentin oder dem 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. 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 von der Dozentin oder dem 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Alle Dozentinnen und Dozenten der Hochschule</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>4</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	Dozentin oder Dozent	Fachbereich	Bemerkung
Gestaltung / Design	BMI 72	Schwab-Trapp	Medien	
Pencil & Polygons	BMI 73	Mostafawy	Medien	
Rich Internet Applications	BMI 74	Marmann	Medien	
<i>Wahlkurse aus Praktische Medieninformatik A/ B</i>	BMI 20/ BMI 27	<i>diverse</i>	Medien	wenn für den Wahlkurs bei „Verwendung“ angegeben
<i>Wahlkurse aus Medienanwendungen B</i>	BMI 33	<i>diverse</i>	Medien	Kurse werden im Wintersemester angeboten.
<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 Vorab-Genehmigung durch Studiengangskordinator Prof. Rakow
<i>aus weiteren Fachbereichen</i>		<i>diverse</i>	<i>diverse</i>	Voraussetzung: min. 4 CP und Vorab-Genehmigung durch Studiengangskordinatoren Prof. Dahm oder Prof. Rakow

In dem Modul kann ein Wahlkurs gewählt werden, der eine oder mehrere Anwendungen der digitalen Medien behandelt. Die Lehrformen sind nicht vorgegeben. Das Angebot der wählbaren Kurse im Fachbereich Medien wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Wahlkurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern. Die Lehrformen werden in dem jeweiligen Wahlkurs festgelegt.

Die Inhalte **aller gewählten Kurse** einer oder eines Studierenden dürfen – auch modulübergreifend - nicht wesentlich überlappen.

<b>Pflicht / Wahlpflichtfach:</b>	Wahlpflichtfach
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung</b>	
<b>-formal:</b>	keine
<b>-inhaltlich:</b>	Je nach Angaben der/ des Dozenten/ in
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Voraussetzungen können von der Dozentin oder dem Dozenten festgelegt werden
<b>Prüfungsform:</b>	Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann von der Dozentin oder dem 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 von Anwendungen der Medien 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, Medien- 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>hauptamtlich Lehrende oder Lehrender im FB / 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	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 Medien- und IT-Recht</b>
------------------	---

Kennnummer	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: Typische/gängige Methoden (u.a. FMEA, Scrum, Kanban)
- Projektstrukturierung: Ablauf- und Aufbauorganisation
- Projektbeteiligte (Stakeholder): Identifikation potenzieller Widerstände
- Teamentwicklung/Motivation
- Gruppenarbeits-/Kreativitätstechniken
- Kalkulation von Projekten an Beispielen

Einführung in das Medien- und IT-Recht:

- **Besonderheiten der Verfahrens- und Prozessführung im Medien- und IT-Recht**
- **Grundzüge Vertragsrecht; Grundzüge Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs (Online-/Mobile Business)**
- **Grundzüge des Immaterialgüterrechts im Bereich Medien- und IT-Recht**
- **Bezüge zum Kennzeichenrecht, insbesondere Domainrecht, Urheberrecht und Arbeitsrecht**
- **Foto-/Bild-Recht**
- **Grundzüge im Recht des Datenschutzes**
- **wettbewerbsrechtliche und werberechtliche Bezüge des IT- und Medienrechts**
- **Äußerungsrecht; Haftung von Foren- und Bewertungsplattformen**
- **Haftungsfragen im IT- und Medienrecht, insbesondere bei Internetplattformen sowie Sozialen Netzwerken**

**Literatur:**

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Alle Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs</b>

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

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

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

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

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

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Pflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung**

**-formal:** 175 CP

**-inhaltlich:** 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 fachlicher und wissenschaftlicher 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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Alle Dozentinnen und Dozenten der Hochschule</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>4</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	Dozentin oder Dozent	Fachbereich	Bemerkung
Einführung in die 3D-Modellierung	BMI 79	Mostafawy	Medien	
E-Learning und Wissenskooperation	BMI 92	Marmann	Medien	
Informationsvisualisierung	BMI 93	Geiger	Medien	
Philosophie und Technik	BMI 94	Franz	Elektrotechnik	
Digitale Filmproduktion	BMI 95	Asal	Medien	
Statistik	BMT 21	Vogel	Medien	
<i>Wahlkurse aus Praktische Medieninformatik A/ B</i>	BMI 20/ BMI 27	<i>diverse</i>	Medien	wenn für den Wahlkurs bei „Verwendung“ angegeben
<i>Wahlkurse aus Medienanwendungen A</i>	BMI 30	<i>diverse</i>	Medien	Kurse werden im Sommersemester angeboten.
<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, der eine oder mehrere Anwendungen der digitalen Medien behandelt. Die Lehrformen sind nicht vorgegeben. Das Angebot der wählbaren Kurse im Fachbereich Medien wird zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben. Einzelne Wahlkurse können entfallen, weitere Kurse können das Angebot erweitern. Die Lehrformen werden in dem jeweiligen Wahlkurs festgelegt.

Die Inhalte **aller gewählten Kurse** einer oder eines Studierenden dürfen – auch modulübergreifend - nicht wesentlich überlappen..

**Pflicht / Wahlpflichtfach:** Wahlpflichtfach

**Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung**

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

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** Voraussetzungen können von der Dozentin oder dem Dozenten festgelegt werden

**Prüfungsform:** Mündliche Prüfung; die Prüfungsform kann von der Dozentin oder dem 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 je nach Neigung einen Bereich der Medieninformatik oder verbreitern Ihre Kenntnisse in Anwendungen der Medien studiengangs- oder fachbereichs-übergreifend.

**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>Wissenschaftliche Vertiefung</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>Nein</b>
<b>Modulverantwortlich:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Alle Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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), Medienanwendungen A oder B (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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, entwickeln, durchführen und präsentieren. Sie können innerhalb einer Projektgruppe zielorientiert zusammenarbeiten.

#### Inhalt:

- Entwicklung des E-Business
- Das Web: Besonderheiten, Kommunikation, Software Engineering, Web Engineering, Datenschutz und -sicherheit
- Produkte und Dienstleistungen im Web: Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Marktplätze, Online-Publikationen
- Marktplätze im Web: E-Marktplätze, Beschaffung im Web, Web-Services, REST/ SOAP
- Online-Marketing: Entwicklungsmodell für Online-Kunden, Methoden, Kennzahlen, Kooperationen, Web Analytics & Control
- Digitale Lieferkette: Distribution, Wertekette, Rechteschutz,

Online-Bezahlung, mobile Geräte

- Kundenbeziehung – Customer Relationship Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation
- Grundlagen der unternehmensübergreifenden Kollaboration

**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), Mediananwendungen A oder B (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. MSc Markus Dahm</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 die Definition von Usability und User Experience und können sie gegeneinander abgrenzen. Sie kennen Anforderungen an die Usability von aktuellen Interaktiven Systemen und können sie mit Kriterien der entsprechenden Normen und Richtlinien beschreiben. Sie kennen Entwurfsmuster für die Gestaltung von Interaktiven Systemen und können sie anwenden.

#### 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

- UI-Entwurfsmuster
- UX vs. Usability

**Literatur:**

- Markus Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson, 2005
- Ben Shneiderman: User Interface Design, mitp, 2001
- Jacob Nielsen: Designing Web Usability, markt & technik, 2001
- Steve Krug: Don't make me think, New Riders, 2006
- Bernhard Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
- Don Norman; The Design of Everyday Things, Basic Books, 2013
- Michael Richter, Markus D. Flückiger : Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg, 2016

<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), Medienanwendungen A oder B (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Gundula Dörries</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
<b>BMI 53</b>	5 CP = 150 h	2 SWS = 30 h	120 h	1 Semester	SS / 6. Sem., ggf. 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:** 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 verstehen die Konzepte der bearbeiteten Themengebiete (s. Inhalt). Sie können die vorgestellten Methoden anwenden, um Aufgabe des Projektes eigenständig zu lösen.

**Inhalt:**

Die Inhalte werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Sie orientieren sich an aktuellen Themen aus dem Forschungsgebiet Multimedia-Kommunikation. Beispiele hierfür sind:

- Voice over IP, Video over IP
- Skalierung und Fehlerschutzverfahren für Multimediadaten
- Netzwerkprogrammierung
- Einsatz von Open-Source Hardware (z.B. Arduino)
- Mobilität

**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), Medianwendungen A oder B (WPF);</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>B. Eng. Medientechnik</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. Sina Mostafawy</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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)
- Informationsvisualisierung (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), Medienanwendungen A oder B (WPF)</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>B. Eng. Medientechnik</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger, Prof. Jens Herder, Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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)
- Informationsvisualisierung (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
- Simulation in virtuellen Umgebungen
- Entwurf und Programmierung virtueller Umgebungen
- Tracking von Benutzern und Objekten in VR-Umgebungen
- Navigation und Interaktion in VR

- Visuelle Effekte in Echtzeit (u.a. Schatten)
- Virtuelle Akustik
- Nicht-visuelle Repräsentation in Virtuellen Umgebungen

**Literatur:**

- Jason Jerald. 2015. The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality. Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool, New York, NY, USA.

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

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 verstehen die grundlegenden Patterns und Best Practices, die den Frameworks zugrunde liegen. Sie sind in der Lage, die manuelle Umsetzung dieser Grundlagen mit Hilfe von Basistechnologien zu verstehen. Sie kennen ausgewählte Web-Frameworks und sind in der Lage das Gelernte anzuwenden, um komplexe client- und serverseitige Webanwendungen zu erstellen.

**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, jQuery UI, canJS, AngularJS, Ruby on Rails

**Literatur:**

- M. Wojciechowski: Vorlesungsfolien zu Web-Frameworks
- Wird in der Vorlesung aktuell bekanntgegeben.

<b>Modulname:</b>	<b>Praktische Medieninformatik A (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Entwicklung sicherer Software</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b>	<b>Praktische Medieninformatik B (WPF), Medienanwendungen A oder B (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Holger Schmidt</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
<b>BMI 57</b>	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	SS / 6. Sem., ggf. 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:** 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, Objektorientierte Programmierung 2, Software Engineering

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

**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 und verstehen die Grundlagen der Kryptografie und der Entwicklung sicherer Software auf Basis einer Software-Bibliothek für kryptographische Verfahren. Sie können Bedrohungen und Schwachstellen analysieren und adäquate kryptografische Sicherheitsmaßnahmen auswählen und diese anwenden. Die Studierenden können Qualitätssicherungsmaßnahmen wie Unit-Testen, Test Coverage Analysen und Design by Contract anwenden. Sie kennen Software-Tools der IT-Sicherheit und können diese in der Praxis anwenden.

**Inhalt:**

- Java Cryptography Architecture und API
- Legion of the Bouncy Castle Java cryptography APIs
- Block-Chiffren: DES, AES, Padding, Block-Modi, Verwendung als Strom-Chiffren
- Strom-Chiffren: RC4, Generierung von Schlüsselströmen
- Passwort-basierte Ver-/Entschlüsselung
- Schlüsselmanagement
- Message Digests, MACs und HMACs
- Asymmetrische Kryptographie: DH, RSA, El-Gamal, digitale Signaturen

- Qualitätssicherungsmaßnahmen: Unit-Testen, Test Coverage Analysen und Design by Contract

**Literatur:**

- David Hook. Beginning Cryptography with Java. John Wiley & Sons, 2005.
- Java Security. Scott Oaks. O'Reilly. 2010.
- Kryptografie – Verfahren – Protokolle – Infrastrukturen, K. Schmech, dpunkt.verlag, 5. Auflage, 2013.

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

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
<b>BMI 58</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:** Wahlpflichtfach. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

**-formal:** keine  
**-inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen Webprogrammierung, Objektorientierte Programmierung 1 und 2 und Software 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 der Realisierung komplexer clientseitiger Webanwendungen bis hin zu Web-Apps zu verstehen und umzusetzen. Sie kennen die grundlegenden Sprachkonzepte von ECMAScript 6 und können diese in komplexen Programmen umsetzen. Dazu gehören die funktionale, sowie die prototypbasierte objektorientierte Programmierung. Zudem kennen sie wichtige Konzepte zur Erstellung großer und wartbarer CSS-Programme und können diese anwenden. Sie kennen geeignete Werkzeuge zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses und können diese anwenden. Dazu gehören Paketmanager, Build-Systeme, Precompiler und Transpiler, Dokumentationssysteme, sowie Testframeworks. Sie können browserbasierte Applikationen mit Hilfe der HTML5 Web-API oder einem geeigneten Framework umsetzen.

**Inhalt:**

- Fortgeschrittene Konzepte von ECMAScript 6: Funktionale Programmierung, Objektorientierte Programmierung
- Fortgeschrittene Konzepte zur Erstellung von CSS: Styleguides, Methodologie, Precompiler
- Werkzeuge zur Prozessunterstützung, z.B. Paketmanager, Build-System, Dokumentation, Test, Linter

- Erstellung einer Web-App mit Zugriff auf Hardware- und Betriebssystemnahe Funktionen mit Hilfe der HTML5 Web-API bzw. eines geeigneten Frameworks
- Praktische Umsetzung der Lerninhalte anhand vorgegebener Übungsaufgaben in einer Entwicklungsumgebung, z.B. Brackets

**Literatur:**

- M. Wojciechowski: Vorlesungsfolien zu Web-Apps

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

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 Seminararbeiten

**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>Mediananwendungen A (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Pencils &amp; Poligons</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b> <b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>Mediananwendungen B (WPF)</b> <b>Mediengestaltung</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>4</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:** keine  
**-inhaltlich:** keine

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

**Prüfungsform:** Bearbeitung von Übungsaufgaben wie Zeichnungen und Storyboards

**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 des Zeichnens (Bildkomposition, Techniken, Schattierungen, Perspektive). Sie können ihre Kenntniss von 2D- auf 3D-Modelle übertragen.

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

**Inhalt:**

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

**Literatur:**

- Zeichnen für Einsteiger, Könemann
- Studien zur Gestalt des Menschen , von Gottfried Bammes

<b>Modulname:</b>	<b>Medienanwendungen A (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Rich Internet Applications</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b>	<b>Medienanwendungen B (WPF)</b>
<b>Verwendung in anderen Studiengängen:</b>	<b>B. Eng. Medientechnik</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>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:** 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 RIAs und deren Einsatzfelder. Sie können ein aktuelles RIA-Thema recherchieren, in schriftlicher Form ausarbeiten und sicher präsentieren. Sie können unterschiedliche RIA-Technologien spezifischen Anwendungsfeldern zuordnen. Vor- und Nachteile von RIAs können die Studierenden benennen und aktuelle RIA-Technologien praktisch anwenden.

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>Medienanwendungen B (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Einführung in die 3D-Modellierung</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b>	<b>Medienanwendungen A (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. Sina Mostafawy und Lehrbeauftragte</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
<b>BMI 79</b>	5 CP = 150 h	2 SWS = 30 h	120 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>

<b>Pflicht / Wahlmodul:</b>	Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
-formal:	keine
-inhaltlich:	Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Computergrafik (BMI 16)
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Projekt
<b>Prüfungsform:</b>	Referat
<b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b>	5/180
<b>Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:</b>	Bestandene Modulprüfung
<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:</b>	<p>Die Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage komplexe Objekte in einem 3D Programm zu konstruieren. Sie sind weiterhin in der Lage diese zu texturieren und zu beleuchten, um sie realistisch abbilden zu können. Sie sind in der Lage aus einem vorgegebenen Storyboard zeichnerisch umgesetzte Szenen in 3D zu übertragen und diese dort nachzubilden. Sie haben ein grundsätzliches Wissen über verschiedenen Renderingmethoden und -techniken. Sie verfügen über grundsätzliches Wissen welche Bereiche gerendert und welche Bereiche in der Postproduktion entstehen müssen. Auch können sie entscheiden, ob eine Szene real gefilmt, oder besser digital erzeugt werden sollte.</p> <p>Mögliche Weiterführung / Ergänzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Virtuelle Realität (BMI 55)</li> <li>➤ Vertiefung Computergrafik (BMI 54)</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in 3D-Modellierung</li> <li>- Einführung in 3D-Konstruktion mit Kurven und Freiformflächen</li> <li>- Texturierung und Mapping. 3D Illumination und Beleuchtung</li> <li>- Erstellung einfacher Pfadanimationen</li> <li>- Rendering von Einzelbildern und Animationen.</li> <li>- Grundlagen der Postproduktion mit 3D-Szenen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wird in der Vorlesung bekanntgegeben</li> </ul>

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

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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>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:** 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 Branchenanforderungen 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
- Themenspezifische Praktikumsdurchführung

**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>Medienanwendungen B (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Informationsvisualisierung</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b>	<b>Medienanwendungen A (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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 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 wesentlichen Begriffe der Visualisierung und typische Vorgehensweise beim Entwurf. Sie kennen darüber hinaus typische Beispiele erfolgreicher Visualisierungsprojekte und können diese erläutern und bewerten. Sie sind in der Lage typische Probleme der Informationsvisualisierung zu erkennen und auf Basis etablierter Vorgehensweisen (Workflow, InfoVis Pipeline) für multivariate Daten expressive und effektive visuelle Darstellungskonzepte zu entwickeln, mittels geeigneter Technologien (Visualisierungssysteme, Grafikbibliotheken, etc) zu realisieren und zu bewerten.

Mögliche Weiterführung / Ergänzung:

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

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

- Aspekte der menschlichen visuellen Wahrnehmung und Modell der Visualisierung
- Visualisierung multivariater Daten
- Workflow und Vorgehensmodelle im Visualisierungsprozess (Visualisierungspipeline)
- Interaktionskonzepte, Gestaltungsgrundlagen und Storytelling von Informationsvisualisierungen
- Überblick typischer Visualisierungssysteme

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

**Literatur:**

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

<b>Modulname:</b>	<b>Medienanwendungen B (WPF)</b>
<b>Kursname:</b>	<b>Digitale Filmproduktion</b>
<b>Verwendung in anderen Modulen:</b>	<b>Medienanwendungen A (WPF)</b>
<b>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Prof. Isolde Asal</b>

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
<b>BMI 95</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>

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

#### Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

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

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:** erfolgreiche Teilnahme an Seminar und 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 haben Kenntnisse und beherrschen Fertigkeiten, mit deren Hilfe sie digitale Filmproduktionen inhaltlich, dramaturgisch und mit Hilfe neuer Technologien konzipieren, produzieren und realisieren können. Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungselemente und wenden diese zielorientiert in der Praxis bei eigenen Filmprojekten an. Die Studierenden beherrschen eigenständig die praktische Handhabung professioneller Geräte für die Aufnahme, Speicherung, Bearbeitung, Montage und Wiedergabe von digitalen Filmprodukten.

**Inhalt:**

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

**Literatur:**

- Steven D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999

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

<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>Dozentin oder Dozent:</b>	<b>Lehrbeauftragte/r</b>

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ 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