

# Bachelor Medieninformatik

B\_MInf11.0

Wedel, den 3. Mai 2012



<b>Anbieter des Studiengang (Hochschule, Fachbereich/Fakultät)</b>	Fachhochschule Wedel Fachbereich Medieninformatik Feldstraße 143, 22880 Wedel
<b>Bezeichnung des Studiengang</b>	Medieninformatik
<b>Abschlussgrad</b>	Bachelor of Science (B. Sc.)
<b>Datum der Einführung</b>	01.10.2011
<b>Standort des Studiengangs</b>	Wedel
<b>Fachwissenschaftliche Zuordnung</b>	Ingenieurwissenschaften, Informatik
<b>Regelstudienzeit</b>	7 Semester
<b>Studienbeginn (WS/SS)</b>	Der Studienverlauf ist auf einen Beginn zum Wintersemester ausgelegt. Bei einer Immatrikulation zum Sommersemester werden im Rahmen einer Beratung Vorschläge zur Erstellung eines individuellen Studienplans unterbreitet.
<b>Ansprechpartner für Studieninformationen</b>	Prof. Dr. Christian-Arved Bohn Tel.: 04103-8048-40, E-Mail: bo@fh-wedel.de  Prof. Dr. Wolfgang Ülzmann Tel.: 04103-8048-43, E-Mail: ue@fh-wedel.de
<b>Anzahl der ECTS-Leistungspunkte</b>	210 ECTS
<b>Module/Studienverlauf</b>	Modulbeschreibungen: s. a. Kapitel 1 Studienverlauf: s. a. Kapitel ??
<b>Zielgrößen (Anfänger/Immatrikulierte)</b>	60/150
<b>Studiengebühren</b>	EUR 1.290,- pro Semester
<b>Zielgruppen/Adressaten</b>	Schulabsolventen mit Interesse und Fähigkeiten in den Bereichen Medien, Mathematik und Informatik
<b>Studienform</b>	Vollzeit, Präsenzstudium
<b>Zugangsvoraussetzungen</b>	gemäß Zulassungsordnung (s. a. Kapitel ??)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Modulhandbuch</b>	<b>1</b>
	Modulverzeichnis nach Modulkürzel . . . . .	1
	Modulverzeichnis nach Modulbezeichnung . . . . .	2
1.1	Erläuterungen zu den Modulbeschreibungen . . . . .	3
1.2	Modulbeschreibungen . . . . .	7
1.2.1	Diskrete Mathematik . . . . .	7
1.2.1.1	Diskrete Mathematik (+ Übung) . . . . .	8
1.2.2	Analysis . . . . .	11
1.2.2.1	Analysis (+ Übung) . . . . .	12
1.2.3	Lineare Algebra und Statistik . . . . .	15
1.2.3.1	Lineare Algebra (+ Übung) . . . . .	16
1.2.3.2	Statistik . . . . .	18
1.2.4	Automaten und Formale Sprachen . . . . .	19
1.2.4.1	Automaten und Formale Sprachen (+ Übung) . . . . .	20
1.2.5	Programmierung 1 . . . . .	23
1.2.5.1	Programmstrukturen 1 . . . . .	24
1.2.5.2	Übg. Programmstrukturen 1 . . . . .	25
1.2.6	Programmierung 2 . . . . .	27
1.2.6.1	Programmstrukturen 2 . . . . .	28
1.2.6.2	Übg. Programmstrukturen 2 . . . . .	29
1.2.7	Algorithmen und Datenstrukturen in C . . . . .	31
1.2.7.1	Algorithmen und Datenstrukturen in C . . . . .	32
1.2.7.2	Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C . . . . .	34
1.2.7.3	UNIX . . . . .	35
1.2.7.4	Übg. UNIX . . . . .	36
1.2.8	Objektorientierte Programmierung . . . . .	37
1.2.8.1	Objektorientierte Programmierung . . . . .	38
1.2.8.2	Übg. Objektorientierte Programmierung . . . . .	40
1.2.9	Datenbanken . . . . .	41
1.2.9.1	Datenbanken . . . . .	42
1.2.9.2	Übg. Datenbanken . . . . .	44
1.2.10	Rechnernetze . . . . .	45
1.2.10.1	Rechnernetze (+ Übung) . . . . .	46
1.2.10.2	Prakt. Rechnernetze . . . . .	48
1.2.11	Software-Design . . . . .	51
1.2.11.1	Software-Design . . . . .	52
1.2.11.2	Softwaretechnik für Internetanwendungen (+ Übung) . . . . .	53
1.2.12	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre . . . . .	55
1.2.12.1	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre . . . . .	56
1.2.13	Projektmanagement . . . . .	59
1.2.13.1	Projektmanagement . . . . .	60
1.2.13.2	Programmier-Praktikum . . . . .	61

1.2.14	Wahlblock . . . . .	63
1.2.14.1	Datenschutz und Medienrecht . . . . .	63
1.2.14.1.1	Datenschutz . . . . .	64
1.2.14.1.2	Medienrecht . . . . .	65
1.2.14.2	Medientheorie und Mediengestaltung . . . . .	67
1.2.14.2.1	Medientheorie / Mediendidaktik . . . . .	68
1.2.14.2.2	Technologie der Mediengestaltung (+ Übung) . . . . .	70
1.2.14.3	Laborprojekt . . . . .	73
1.2.14.3.1	Laborprojekt . . . . .	74
1.2.14.3.2	Communication Skills . . . . .	75
1.2.14.4	Auslandssemester . . . . .	77
1.2.14.4.1	Vorlesungen an der ausländ. Hochschule . . . . .	78
1.2.15	Informationstechnik . . . . .	81
1.2.15.1	Informationstechnik . . . . .	82
1.2.16	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung . . . . .	85
1.2.16.1	Theorie AV-Bearbeitung . . . . .	86
1.2.16.2	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 1 (+ Übung) . . . . .	87
1.2.16.3	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 2 . . . . .	88
1.2.17	Mediengestaltung und Contentmanagement . . . . .	89
1.2.17.1	Anwendung Mediengestaltung . . . . .	90
1.2.17.2	Content Management . . . . .	91
1.2.17.3	Grundlagen der Mediengestaltung . . . . .	92
1.2.17.4	Prakt. Anwendung Mediengestaltung . . . . .	93
1.2.18	Computergrafik und Interaktive Systeme . . . . .	95
1.2.18.1	Bildbearbeitung . . . . .	96
1.2.18.2	Grundlagen der Computergrafik . . . . .	97
1.2.18.3	Virtual Reality . . . . .	98
1.2.18.4	Prakt. Bildbearbeitung . . . . .	99
1.2.18.5	Prakt. Grundlagen der Computergrafik . . . . .	100
1.2.18.6	Prakt. Virtual Reality . . . . .	101
1.2.19	Geometrische Modellierung und Computeranimation . . . . .	103
1.2.19.1	Geometrische Modellierung und Computeranimation . . . . .	104
1.2.19.2	Prakt. Geometrische Modellierung und Computeranimation . . . . .	105
1.2.19.3	Prakt. Interaktive Modellierung . . . . .	106
1.2.20	Projekt Medieninformatik . . . . .	107
1.2.20.1	Projekt Medieninformatik . . . . .	108
1.2.21	Wahlblock . . . . .	109
1.2.21.1	Software-Engineering . . . . .	109
1.2.21.1.1	Methoden der Softwaretechnik . . . . .	110
1.2.21.1.2	Systemanalyse . . . . .	111
1.2.21.2	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz . . . . .	113
1.2.21.2.1	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (+ Übung) . . . . .	114
1.2.21.3	Systemsoftware . . . . .	115
1.2.21.3.1	Betriebssysteme . . . . .	116
1.2.21.3.2	Compilerbau . . . . .	117
1.2.21.4	Spezielle Betriebswirtschaftslehren . . . . .	119
1.2.21.4.1	Grundlagen des Marketings . . . . .	120
1.2.21.4.2	Grundlagen des Medienmanagements . . . . .	121
1.2.21.5	Workshop Rechnernetze . . . . .	125
1.2.21.5.1	Workshop Rechnernetze . . . . .	126

1.2.21.6	Workshop Audio-Bearbeitung . . . . .	129
1.2.21.6.1	Workshop Audio-Bearbeitung (+ Übung) . . . . .	130
1.2.21.7	Softwarequalität . . . . .	131
1.2.21.7.1	Softwarequalität . . . . .	132
1.2.22	Softwareprojekt . . . . .	135
1.2.22.1	Assistenz . . . . .	136
1.2.22.2	Softwareprojekt . . . . .	137
1.2.23	Seminar . . . . .	139
1.2.23.1	Seminar . . . . .	140
1.2.24	Bachelor-Thesis . . . . .	141
1.2.24.1	Bachelor-Thesis . . . . .	142
1.2.24.2	Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) . . . . .	143
1.2.24.3	Mündliche Abschlussprüfung . . . . .	144



# 1 Modulhandbuch

## Modulverzeichnis nach Modulkürzel

Bachelor Medieninformatik	
01 Diskrete Mathematik	7
02 Analysis	11
04 Lineare Algebra und Statistik	15
14 Automaten und Formale Sprachen	19
15 Programmierung 1	23
16 Programmierung 2	27
17 Algorithmen und Datenstrukturen in C	31
18 Objektorientierte Programmierung	37
19 Softwareprojekt	135
20M Datenbanken	41
21 Rechnernetze	45
22V Software-Engineering	109
23 Software-Design	51
29 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	113
30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	55
34M Projektmanagement	59
38 Datenschutz und Medienrecht	63
42 Informationstechnik	81
43 Systemsoftware	115
49M Workshop Audio-/Video-Bearbeitung	85
52M Mediengestaltung und Contentmanagement	89
53M Medientheorie und Mediengestaltung	67
54M Projekt Medieninformatik	107
56M Computergrafik und Interaktive Systeme	95
57M Geometrische Modellierung und Computeranimation	103
60M Spezielle Betriebswirtschaftslehren	119
61M Workshop Rechnernetze	125
63M Workshop Audio-Bearbeitung	129
64M Softwarequalität	131
70M Laborprojekt	73
80 Seminar	139
85 Auslandssemester	77
v98 Bachelor-Thesis	141

# Modulverzeichnis nach Modulbezeichnung

## Bachelor Medieninformatik

Algorithmen und Datenstrukturen in C .....	31
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre .....	55
Analysis .....	11
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz .....	113
Auslandssemester .....	77
Automaten und Formale Sprachen .....	19
Bachelor-Thesis .....	141
Computergrafik und Interaktive Systeme .....	95
Datenbanken .....	41
Datenschutz und Medienrecht .....	63
Diskrete Mathematik .....	7
Geometrische Modellierung und Computeranimation .....	103
Informationstechnik .....	81
Laborprojekt .....	73
Lineare Algebra und Statistik .....	15
Mediengestaltung und Contentmanagement .....	89
Medientheorie und Mediengestaltung .....	67
Objektorientierte Programmierung .....	37
Programmierung 1 .....	23
Programmierung 2 .....	27
Projekt Medieninformatik .....	107
Projektmanagement .....	59
Rechnernetze .....	45
Seminar .....	139
Software-Design .....	51
Software-Engineering .....	109
Softwareprojekt .....	135
Softwarequalität .....	131
Spezielle Betriebswirtschaftslehren .....	119
Systemsoftware .....	115
Workshop Audio-/Video-Bearbeitung .....	85
Workshop Audio-Bearbeitung .....	129
Workshop Rechnernetze .....	125

## 1.1 Erläuterungen zu den Modulbeschreibungen

Im Folgenden wird jedes Modul in tabellarischer Form beschrieben. Die Reihenfolge der Beschreibungen richtet sich nach den Modulkürzeln.

Vor den Modulbeschreibungen sind zwei Verzeichnisse aufgeführt, die den direkten Zugriff auf einzelne Modulbeschreibungen unterstützen sollen. Ein Verzeichnis listet die Modulbeschreibungen nach Kürzel sortiert auf, das zweite Verzeichnis ist nach Modulbezeichnung alphabetisch sortiert.

Die folgenden Erläuterungen sollen die Interpretation der Angaben in einzelnen Tabellenfeldern erleichtern, indem sie die Annahmen darstellen, die beim Ausfüllen der Felder zugrunde gelegt wurden.

Angaben zum Modul

<b>Modulkürzel:</b>	FH-internes, bezogen auf den Studiengang eindeutiges Kürzel des Moduls
<b>Modulbezeichnung:</b>	Textuelle Kennzeichnung des Moduls
<b>Lehrveranstaltungen:</b>	Lehrveranstaltungen, die im Modul zusammen gefasst sind, mit dem FH-internen Kürzel der jeweiligen Leistung und ihrer Bezeichnung
<b>Prüfung im Semester:</b>	Auflistung der Semester, in denen nach Studienordnung erstmals Modulleistungen erbracht werden können
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Die strategischen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere: <ul style="list-style-type: none"><li>• Synergetische Verwendung des Moduls auch in weiteren Studiengängen</li><li>• Entwicklung von Anstößen zur Weiterentwicklung der Moduls und seiner Bestandteile</li><li>• Qualitätsmanagement im Rahmen des Moduls (z. B. Relevanz, ECTS-Angemessenheit)</li><li>• Inhaltsübergreifende Prüfungstechnik.</li></ul> Die operativen Aufgaben des Modulverantwortlichen umfassen insbesondere: <ul style="list-style-type: none"><li>• Koordination von Terminen in Vorlesungs- und Klausurplan</li><li>• Aufbau und Aktualisierung der Modul- und Vorlesungsbeschreibungen</li><li>• Zusammenführung der Klausurbestandteile, die Abwicklung der Klausur (inkl. Korrekturüberwachung bis hin zum Noteneintrag) in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden der Modulbestandteile</li><li>• Funktion als Ansprechpartner für Studierende des Moduls bei sämtlichen modulbezogenen Fragestellungen.</li></ul>
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	Auflistung aller Studiengänge, in denen das Modul auftritt
<b>SWS des Moduls:</b>	Summe der SWS, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls anfallen

---

<b>ECTS des Moduls:</b>	Summe der ECTS-Punkte, die in allen Lehrveranstaltungen des Moduls erzielt werden können
<b>Arbeitsaufwand:</b>	Der Gesamtarbeitsaufwand in Stunden ergibt sich aus den ECTS-Punkten multipliziert mit 30 (Stunden). Der Zeitaufwand für das Eigenstudium ergibt sich, wenn vom Gesamtaufwand die Präsenzzeiten abgezogen werden. Diese ergeben sich wiederum aus den Semesterwochenstunden (SWS), die multipliziert mit 45 (Minuten) geteilt durch 60 die Präsenzzeit ergeben.
<b>Voraussetzungen:</b>	Module und Lehrveranstaltungen, die eine inhaltliche Grundlage für das jeweilige Modul darstellen. Bei Lehrveranstaltungen ist der Hinweis auf das jeweilige Modul enthalten, in dem die Lehrveranstaltung als Bestandteil auftritt.
<b>Dauer:</b>	Anzahl der Semester die benötigt werden, um das Modul abzuschließen
<b>Häufigkeit:</b>	Angabe, wie häufig ein Modul pro Studienjahr angeboten wird (jedes Semester bzw. jährlich)
<b>Studien-/Prüfungsleistungen:</b>	Auflistung aller Formen von Leistungsermittlung, die in den Veranstaltungen des Moduls auftreten
<b>Sprache:</b>	In der Regel werden die Lehrveranstaltungen aller Module auf Deutsch angeboten. Um Gaststudierenden unserer Partnerhochschulen, die nicht der deutschen Sprache mächtig sind, die Teilnahme an ausgewählten Lehrveranstaltungen zu ermöglichen, ist die Sprache in einigen Modulen als „deutsch/englisch“ deklariert. Dieses wird den Partnerhochschulen mitgeteilt, damit sich die Interessenten für ihr Gastsemester entsprechende Veranstaltungen herausuchen können.
<b>Lernziele des Moduls:</b>	Übergeordnete Zielsetzungen hinsichtlich der durch das Modul zu vermittelnden Kompetenzen und Fähigkeiten aggregierter Form

Angaben zu den Lehrveranstaltungen

<b>Lehrveranstaltung:</b>	Bezeichnung der Lehrveranstaltung, die im Modul enthalten ist
<b>Dozent(en):</b>	Namen der Dozenten, die die Lehrveranstaltung durchführen
<b>Hörtermin:</b>	Angabe des Semesters, in dem die Veranstaltung nach Studienordnung gehört werden sollte
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b>	Angabe, ob es sich um eine Pflicht- oder Wahlveranstaltung handelt
<b>Lehrform / SWS:</b>	Die SWS der im Modul zusammen gefassten Lehrveranstaltungen werden nach Lehrform summiert angegeben
<b>ECTS:</b>	Angabe der ECTS-Punkte, die in dieser Lehrveranstaltung des Moduls erzielt werden können
<b>Medienformen:</b>	Auflistung der Medienform(en), die in der Veranstaltung eingesetzt werden
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b>	Stichwortartige Nennung die zentralen Lernziele der Lehrveranstaltung
<b>Inhalt:</b>	Gliederungsartige Auflistung der wesentlichen Inhalte der Lehrveranstaltung
<b>Literatur:</b>	Auflistung der wesentlichen Quellen, die den Studierenden zur Vertiefung zu den Veranstaltungsinhalten empfohlen werden. Es wird keine vollständige Auflistung aller Quellen gegeben, die als Grundlage für die Veranstaltung dienen.



## 1.2 Modulbeschreibungen

### 1.2.1 Diskrete Mathematik

#### 01 Diskrete Mathematik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	01
<b>Modulbezeichnung</b>	Diskrete Mathematik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	01 Diskrete Mathematik
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Sebastian Iwanowski
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	7
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 136 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden müssen auf dem Kenntnisstand der Schulmathematik der 9. Klasse (Gymnasium) sein. Sie sollten insbesondere mit den Zahlenbereichen $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ und $\mathbb{R}$ sowie mit den dafür geltenden Rechengesetzen vertraut sein. Außerdem wird ein gutes logisches Denkvermögen vorausgesetzt.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

---

#### Lernziele des Moduls

Nach Abschluss des Moduls verstehen und beherrschen die Studierenden allgemeine formalisierte mathematische Denk- und Arbeitsweisen.

Sie kennen grundlegende Beweistechniken und haben Einsicht in die Notwendigkeit mathematischen Beweisens. Ferner verfügen sie über die Fähigkeit, Kausalzusammenhänge nachzuvollziehen und zu erarbeiten. Sie können mathematische Regeln korrekt anwenden.

Besonderer Wert wird auf die Übertragung auf die praktische Anwendung gelegt: Demnach sind die Studierenden in der Lage, eine kompetente Beurteilung zur Verwendbarkeit der vermittelten mathematischen Hilfsmittel auf praktische Problemstellungen zu leisten.

Ferner besitzen sie die Fähigkeit, praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand dieser Modelle zu bearbeiten und zu lösen.

Ferner können sie sich in neue formale Systeme einarbeiten und dessen Regelwerke richtig anwenden. Schließlich besitzen sie die Fähigkeit, neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche zu erkennen und zu ihrer Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch zu nehmen.

Im Speziellen beherrschen sie die wesentliche Konzepte der Diskreten Mathematik und können diese auf Gebiete der Informatik anwenden, wie z. B. das Programmieren.

### 1.2.1.1 Diskrete Mathematik (+ Übung) (Teil 01)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Diskrete Mathematik (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Sebastian Iwanowski
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 5 SWS Übung: 3 SWS
<b>ECTS</b>	7
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

---

#### Lernziele

- Beherrschen der grundlegenden mathematischen Begriffe und Konzepte (Definition, Satz, Beweis) und Fähigkeit zur Unterscheidung derselben.
- Beherrschen der Grundlagen und der Formalisierung logischen Denkens.
- Anwendungssicherheit beim Umformen von logischen Formeln.
- Verständnis elementarer Logik und Mengenlehre und des inneren Zusammenhangs dieser Gebiete.
- Darauf aufbauendes Verständnis von Relationen und Funktionen.
- Fähigkeit, elementare Beweisprinzipien wie vollständige Induktion in verschiedenen Kontexten anzuwenden.
- Fähigkeit, Programme formal zu entwerfen und zu verifizieren, im Detail mit Hoare-Tripeln und vollständiger Induktion.
- Kenntnis der Grenzen dieser Konzepte.
- Beherrschen der grundlegenden Sätze der elementaren Zahlentheorie, Gruppen- und Körpertheorie, Kombinatorik und Graphentheorie und selbständige Anwendung an Beispielen.

---

#### Inhalt

- Grundlagen der Mathematik
  - Einführung
  - Aussagenlogik
  - Prädikatenlogik
  - Formale Logik und Anwendungen auf Alltagsaufgaben
- Mengenlehre
  - Grundlegende Begriffe und Konzepte
  - Relationen
  - Funktionen
  - Boolesche Algebren

- Beweisführung
  - Strukturen der mathematischen Beweisführung
  - Vollständige Induktion
  - Beweisstrategien
  - Verifikationstechniken für Programmstrukturen
- Zahlentheorie
  - Teilbarkeit
  - Teilen mit Rest
  - Primzahlen
  - Modulare Arithmetik
- Algebraische Strukturen
  - Gruppen
  - Körper
- Kombinatorik
  - Zählformeln für Mengen
  - Permutationen
- Graphentheorie
  - Terminologie und Repräsentation
  - Wege in Graphen
  - Bäume
  - Planare Graphen
  - Färbungen

---

### Literatur

Diskrete Mathematik allgemein:

- Sebastian Iwanowski / Rainer Lang:  
Vorlesungsskript für die Vorlesung Diskrete Mathematik,  
FH Wedel 2009/2010
- Albrecht Beutelspacher / Marc-Alexander Zschiegner:  
Diskrete Mathematik für Einsteiger,  
Vieweg 2004 (2. Auflage), ISBN 3-528-16989-3
- Norman L. Biggs:  
Discrete Mathematics,  
Oxford University Press 2002, ISBN 0-19-850717-8
- Neville Dean:  
Diskrete Mathematik,  
Pearson Studium, Reihe "im Klartext" 2003, ISBN 3-8273-7069-8
- Christoph Meinel / Martin Mundhenk:  
Mathematische Grundlagen der Informatik,  
Teubner 2002 (2. Auflage), ISBN 3-519-12949-3

Anwendungsschwerpunkt Logik und Verifikation:

- Roland Backhouse:  
Programmkonstruktion und Verifikation,  
Hanser 1989, ISBN 3-446-15056-0  
Englische Neuauflage:  
Program Construction: Calculating Implementations from Specifications,  
Wiley 2003, ISBN 0470848820

- Heinz-Peter Gumm / Manfred Sommer:  
Einführung in die Informatik,  
Oldenbourg 2004 (6. Auflage), ISBN 3-486-27389-2
- David Harel / Yishai Feldman:  
Algorithmik,  
Springer 2006, ISBN 3-540-24342-9
- Michael Huth / Mark Ryan:  
Logic in Computer Science,  
Cambridge University Press 2004 (2. Auflage), ISBN 052154310X
- Uwe Schöning:  
Logik für Informatiker,  
Spektrum 2000 (5. Auflage), ISBN 3-8274-1005-3

## 1.2.2 Analysis

## 02 Analysis

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	02
<b>Modulbezeichnung</b>	Analysis
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	02 Analysis
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Eike Harms
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung zur Teilnahme am Modul sind schulische Grundlagen der Mathematik. Insbesondere gehören hierzu die grundlegenden Begriffe über Mengen, das Rechnen mit reellen Zahlen, Gleichungen mit einer Unbekannten, Basiswissen zur elementaren Geometrie sowie zu Funktionen und Kurven
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verstehen und beherrschen die Studierenden formalisierte mathematische Denk- und Arbeitsweisen. Sie kennen grundlegende Beweistechniken und erkennen die Notwendigkeit mathematischen Beweisens. Ferner sind sie fähig, Kausalzusammenhänge nachzuvollziehen und zu erarbeiten. Mathematische Regeln können sie korrekt anwenden.

Die Studierenden sind in der Lage, kompetent die mathematischen Hilfsmittel zu beurteilen und auf praktische Problemstellungen anzuwenden. Ferner besitzen sie die Fähigkeit, praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand dieser Modelle zu bearbeiten und zu lösen.

Sie können sich in neue formale Systeme einarbeiten und dessen Regelwerke richtig anwenden. Sie sind in der Lage, neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche zu erkennen und zu ihrer Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch zu nehmen.

Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden sicher die wesentlichen Konzepte der Analysis.

**1.2.2.1 Analysis (+ Übung) (Teil 02)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Analysis (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Eike Harms
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Handout, Online-Video-Mitschnitt der Vorlesung zur eigenständigen Nachbereitung oder zur Wiederholung versäumter Vorlesungsinhalte, Tutorien

**Lernziele**

- Verständnis und Beherrschen der formalisierten mathematischen Denk- und Arbeitsweisen. Kenntnisse der grundlegenden Beweistechniken und Einsicht in die Notwendigkeit mathematischen Beweisens.
- Fähigkeit mathematische Regeln korrekt anzuwenden. Sicheres Beherrschen des Umgangs mit reellen Funktionen und der grundlegenden Methoden des Differenzierens und Integrierens. Fähigkeit, Kausalzusammenhänge nachzuvollziehen und zu erarbeiten.
- Beurteilungskompetenzen zur Verwendbarkeit der vermittelten mathematischen Hilfsmittel auf praktische Problemstellungen. Fähigkeit, praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand dieser Modelle zu bearbeiten und zu lösen.
- Fähigkeit, Wissen und Verständnis gezielt anzuwenden, sich in neue formale Systeme einzuarbeiten und dessen Regelwerke richtig anzuwenden. Fähigkeit, neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche zu erkennen und zu ihrer Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch zu nehmen.

**Inhalt**

- Zahlentypen
- Folgen
  - Bildungsgesetze
  - Grenzwerte
- Funktionen, Relationen
  - Funktionstypen
  - Umkehrfunktion
- Differentialrechnung
  - Differentiationsregeln
  - Anwendungen der Differentialrechnung (Kurvendiskussionen und Extremwerte)
- Integralrechnung
  - Integrationsmethoden
  - Anwendungen der Integralrechnung (Bestimmte Integrale)
- Funktionen mit zwei Variablen
  - Partielle Differentiation
  - Extremwertaufgaben mit Nebenbedingungen

**Literatur**

---

- BÖHME, Gert:  
Analysis 1.  
6. Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 1990
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:  
Mathematik 1.  
10. bearbeitete Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 2008
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:  
Mathematik 2.  
6. korrigierte Aufl.. Berlin: Springer-Verlag, 2009
- HENZE, Norbert; Last, Günter:  
Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1.  
2. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2005
- KUSCH, Lothar:  
Mathematik. Aufgabensammlung mit Lösungen. Bd. 3  
9. Aufl. Berlin: Cornelsen Verlag, 1995
- OHSE, Dietrich:  
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 1. Analysis.  
6. Aufl. München: Verlag Vahlen, 2004
- PAPULA, Lothar :  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für  
das Grundstudium.  
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 1: Grundlagen - Funktionen - Trigonometrie.  
2. neu bearbeitete Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 2: Analysis.  
3. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003



## 1.2.3 Lineare Algebra und Statistik

## 04 Lineare Algebra und Statistik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	04
<b>Modulbezeichnung</b>	Lineare Algebra und Statistik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	04 Lineare Algebra, Statistik
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Michael Anders
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Vorausgesetzt wird ein solides Schulwissen der Mathematik und mindestens durchschnittliche mathematische Begabung.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden mathematischen Konzepte der Vektor- und Matrizenrechnung, linearer Gleichungssysteme sowie affiner und linearer Abbildungen.

Sie verstehen die Relevanz der mathematischen Formalismen für die Lösung praxisorientierter Fragestellungen durch Problembeispiele aus Bereichen wie Computergrafik oder geometrisches Modellieren.

Aus dem Bereich der Statistik können sie erhobene Daten verdichtet und graphisch aussagekräftig darstellen. Sie verstehen das Konzept diskreter und kontinuierlicher Verteilungen, ferner den korrekten Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten. Sie verstehen den zentralen Grenzwertsatz in Inhalt und Anwendung.

Die Studierenden sind in der Lage, basierend auf dem zentralen Grenzwertsatz Konfidenzintervalle zu berechnen und Hypothesen zu testen.

Darüber hinaus können sie die Herleitung der Formeln für lineare Regression nachvollziehen und anwenden.

**1.2.3.1 Lineare Algebra (+ Übung) (Teil 04)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Lineare Algebra (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Marc Kirch
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

**Lernziele**

Durch die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung erwirbt der Studierende

- die Fähigkeit die mathematischen Konzepte der Vektor- und Matrizenrechnung, linearer Gleichungssysteme sowie affiner und linearer Abbildungen anzuwenden und zu beherrschen.
- die Einsicht in die Relevanz der mathematischen Formalismen für die Lösung praxisorientierter Fragestellungen durch Problembeispiele aus Bereichen wie Computergrafik oder geometrisches Modellieren.
- die Fähigkeit das Erlernte auf neue praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden.

**Inhalt**

- Vektoren
  - Operationen
  - Vektorräume
  - Analytische Geometrie im  $\mathbb{R}^3$
- Matrixalgebra
- Determinanten
  - Laplace'scher Entwicklungssatz
  - Rechenregeln
- Matrixinversion
- Lineare Gleichungssysteme
  - Lösungsverhalten
  - Gauß Algorithmus
  - Cramer'sche Regel
- Eigenwerte
  - Charakteristisches Polynom
  - Beispiele
- Affine und lineare Abbildungen
  - Abbildung in der Ebene
  - Abbildungen im 3D Raum

**Literatur**

- PAPULA, Lothar :  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für

- das Grundstudium.
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- PAPULA, Lothar :  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium.  
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
  - PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 1: Grundlagen - Funktionen - Trigonometrie.  
2. neu bearbeitete Aufl. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2003
  - PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:  
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 3: Lineare Algebra - Stochastik.  
2. verbesserte Aufl. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2003
  - FARIN, Gerald; HANSFORD, D.:  
Lineare Algebra: Ein geometrischer Zugang.  
Berlin: Springer Verlag, 2003

**1.2.3.2 Statistik (Teil 04)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Statistik
<b>Dozent(en)</b>	Michael Anders
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße: 80
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Fähigkeit, statistische Daten zu verdichten und graphisch aussagekräftig darzustellen.
- Kenntnisse der diskreten und kontinuierlichen Verteilungen.
- Fähigkeit mit bedingten Wahrscheinlichkeiten korrekt umzugehen und diese zu verstehen.
- Verständnis und Fähigkeit, den zentralen Grenzwertsatz anzuwenden.
- Fähigkeit, Konfidenzintervalle zu berechnen und Hypothesen zu testen.
- Fähigkeit, Herleitung der Formeln für lineare Regression nachzuvollziehen und lineare Regression zu verstehen.

**Inhalt**

- Beschreibende Statistik
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- diskrete und stetige Verteilungen
- zentraler Grenzwertsatz
- Konfidenzintervalle
- Testen von Hypothesen
- Chi-Quadrat Anpassungstest
- Regression und Korrelation

**Literatur**

- Spiegel, Murray R.; Stephens, Larry J.: Statistik. 1. Aufl. Bonn: Mitp-Verlag, 2003.
- Fahrmeyr, Ludwig; Künstler, Rita; Pigeot, Iris; Tutz, Gerhard: Statistik. 7. Aufl. Berlin: Springer, 2009.

## 1.2.4 Automaten und Formale Sprachen

## 14 Automaten und Formale Sprachen

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	14
<b>Modulbezeichnung</b>	Automaten und Formale Sprachen
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	14 Automaten und Formale Sprachen
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Rainer Lang
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Studierenden müssen elementare Logik und Mengenlehre sowie das darauf aufbauende Verständnis von Relationen und Funktionen beherrschen. Ferner wird eine gute Beherrschung elementarer Beweisprinzipien vorausgesetzt. Ein Grundverständnis von Graphentheorie sollte ebenfalls vorhanden sein.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse hinsichtlich der Begriffe und Modelle von Automaten, formalen Sprachen und Algorithmen. Abstrakte Automaten bilden die formalen Grundlagen von realen Computern.

Die Studierenden sind in der Lage, den Unterschied zwischen formalen Sprachen und Automaten zu erkennen. Ferner verfügen sie über das Wissen über die theoretischen Aspekte der Programmiersprachen. Darüber hinaus kennen sie die Grundfragen der Berechenbarkeit und Komplexität von Problemen.

**1.2.4.1 Automaten und Formale Sprachen (+ Übung) (Teil 14)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Automaten und Formale Sprachen (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Rainer Lang
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Grundkenntnisse über formale Konzepte der Informatik.
- Kenntnisse über verschiedene Grammatiken und Sprachklassen.
- Kenntnisse über Eigenschaften abstrakter Automaten.
- Verständnis über den Zusammenhang zwischen Automaten und Sprachen.
- Kennen der Grundbegriffe der Programmsyntax und von Compilern.

**Inhalt**

- Endliche Automaten
  - mit und ohne Ausgabe
  - Deterministische und nichtdeterministische Automaten
  - Reguläre Sprachen
  - Reguläre Ausdrücke
  - Äquivalenz und Minimierung endlicher Automaten
  - Anwendungen endlicher Automaten
  - Pumping-Lemma für reguläre Sprachen
  - Nicht-reguläre Sprachen
- Formale Sprachen
  - Ersetzungssysteme
  - Grammatiken
  - Chomsky-Hierarchie
  - Kontextfreie Grammatiken
  - Normalformen
  - Pumping-Lemma für kontextfreie Sprachen
  - Abschlusseigenschaften kontextfreier Sprachen
  - Entscheidbarkeit bei kontextfreien Sprachen
  - Eindeutigkeit und Mehrdeutigkeit von Grammatiken
  - Syntaxanalyse von Programmiersprachen
  - Kellerautomaten
  - Kontext-sensitive Sprachen
  - Linear-beschränkte Automaten
  - Turingmaschinen
- Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit
  - Probleme und Algorithmen
  - Präzisierungen des Algorithmenbegriffs

- nicht-berechenbare Funktionen
- universelle Turingmaschinen
- Nichtdeterminismus
- Halteproblem
- Reduktion von Problemen
- Komplexität von Problemen
  - Komplexitätsmaße
  - PZ-Probleme
  - die Klassen P und NP
  - NP-Vollständigkeit

---

### Literatur

- HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D.:  
Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie.  
2. überarb. Aufl. München: Addison-Wesley Longman Verlag, 2002.
- VOSSEN, Gottfried; WITT, Kurt-Ulrich:  
Theoretische Informatik.  
Braunschweig: Verlag Vieweg & Sohn, 2002.
- WEGENER, Ingo:  
Theoretische Informatik - eine algorithmenorientierte Einführung.  
2. Aufl. Stuttgart: B. G. Teubner Verlag, 1999
- LANG, Rainer:  
Automaten und formale Sprachen.  
Vorlesungsskript, FH-Wedel, 2005



## 1.2.5 Programmierung 1

## 15 Programmierung 1

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	15
<b>Modulbezeichnung</b>	Programmierung 1
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	15a Übg. Programmstrukturen 1 15b Programmstrukturen 1
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Andreas Häuslein
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 112 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse der Schulmathematik, Basisfähigkeit zum abstrakten Denken. Die erfolgreiche Teilnahme an <i>15a Übg. Programmstrukturen 1</i> ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>15b Programmstrukturen 1</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (15b), unbenotete Übung (15a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über erste Kenntnisse hinsichtlich der Entwicklung von Programmen. Studierende mit Vorkenntnissen im Bereich der Programmierung sind in der Lage, diese fachlich fundiert einzuordnen.

Nach Abschluss des Moduls sind die unterschiedlichen Vorkenntnisse angeglichen und es ist eine gemeinsame Basis für die weiteren Veranstaltungen im thematischen Umfeld der Programmierung gelegt.

Die Studierenden beherrschen sowohl die grundlegenden theoretischen Aspekte der Programmierung als auch die Basiskonzepte von imperativen Programmiersprachen und können diese adäquat bei der Formulierung von Programmtexten nutzen.

Sie sind in der Lage, vollständige Programme begrenzter Komplexität eigenständig zu entwickeln und dabei die funktionale Korrektheit der Software sicherzustellen.

**1.2.5.1 Programmstrukturen 1 (Teil 15b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Programmstrukturen 1
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout, Softwaredemonstration

**Lernziele**

- Kenntnisse hinsichtlich der grundlegenden Konzepte imperativer Programmiersprachen und ihrer Umsetzung in Pascal.
- Kenntnis der Syntax, Semantik und Pragmatik von ausgewählten Sprachbestandteilen.
- Fähigkeit, die Konzepte und Sprachbestandteile angemessen zur Lösung von Problemstellungen begrenzter Komplexität einzusetzen und vollständige Programme für diese Problemstellungen aufzubauen.
- Wissen um wesentliche Qualitätskriterien und die Fähigkeit, diese bei der Software-Entwicklung zu berücksichtigen.
- Erste Erfahrungen bei der Fehlersuche und -beseitigung (Debugging) Programmtexten.

**Inhalt**

- Grundkonzepte der Datenverarbeitung
- Entwurf und Darstellung von Algorithmen
- Allgemeine Aspekte von Programmiersprachen
- Daten in Programmen
  - Grundlegende Datentypen
  - Variablen, Zuweisungen, Konstanten
- Grundsätzlicher Aufbau von Programmen
- Operatoren und Ausdrücke
- Einfache und strukturierte Anweisungen
- Weitere Datentypen und ihre Nutzung
  - Strings
  - Arrays
  - Records
- Strukturierung von Programmen
  - Prozeduren und Funktionen
  - Units

**Literatur**

- COOPER, Doug; CLANCEY, Michael: PASCAL, Lehrbuch für das strukturierte Programmieren. 6. Aufl. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2003.
- OTTMANN, Thomas; WIDMAYER, Peter: Programmierung mit PASCAL. Wiesbaden: B. G. Teubner Verlag, 2004.
- HENNING, Peter A.; VOGELSANG, Henning: Handbuch Programmiersprachen. München: Carl Hanser Fachbuchverlag, 2006.

- GUMM, Heinz-Peter; OMMER, Manfred: Einführung in die Informatik. 7. Aufl. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007.
- VAN CANNEYT, Michael: Free Pascal 2: Handbuch und Referenz. Böblingen: C&L Computer- und Literaturverlag, 2009.
- Free Pascal Team: Free Pascal. <http://www.freepascal.org>. Aktualisierungsdatum 4.6.2010

### 1.2.5.2 Übg. Programmstrukturen 1 (Teil 15a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Programmstrukturen 1
<b>Dozent(en)</b>	Christian Krug
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, themenabhängig

#### Lernziele

- Fähigkeit zur Entwicklung eines Algorithmus anhand einer Problemstellung.
- Umsetzung des Algorithmus in eine Programmiersprache.
- Verfestigung der Inhalte der Programmstrukturen 1 Vorlesung.
- Fähigkeit zur Erstellung eines Quellcodes anhand von Dokumentationsrichtlinien.
- Fähigkeit mit dem Umgang des Debuggers zu erlangen.
- Ausgeprägte Fähigkeit zur Teamarbeit.

#### Inhalt

Die Inhalte höherer Aufgaben schließen die Inhalte der vorherigen ein:

- **Aufgabe 1**
  - Datentypen
  - Zuweisung von Werten
  - Anwendung von arithmetische Operatoren
  - Anwendung von booleschen Operatoren
  - Ein- und Ausgabe
- **Aufgabe 2**
  - Anwendung von Kontrollstrukturen
    - \* If-Anweisung
    - \* Case-Anweisung
  - Adaption von mathematischen Formeln
- **Aufgabe 3**
  - Anwendung von Schleifenstrukturen
    - \* FOR ... NEXT - Schleife
    - \* REPEAT...UNTIL - Schleife
    - \* WHILE - Schleife
  - Umsetzung der Inhalte in einem Spiel (z. B. BlackJack)

- **Aufgabe 4**

- Verwendung des Datentyps: *STRING*, *CHAR*
  - \* POS, COPY
  - \* DELETE, INSERT
  - \* VAL

- **Aufgabe 5**

- Verwendung von Aufzählungs- und Unterbereichstypen
- Vertiefung des Datentyps: *STRING*
- Vertiefung der Schleifen - Konstrukte

- **Aufgabe 6**

- Verwendung von *ARRAYS* (*1-Dim*)
- Verwendung von strukturierten Datentypen (*TYPE*, *RECORD*)

- **Aufgabe 7**

- Anwendung und Erstellung von Funktionen und Prozeduren mit Parameterübergabe

- **Aufgabe 8**

- Die Aufgabe beinhaltet einen Zusammenschritt der letzten Klausuraufgaben

---

**Literatur**

---

## 1.2.6 Programmierung 2

## 16 Programmierung 2

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	16
<b>Modulbezeichnung</b>	Programmierung 2
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	16a Übg. Programmstrukturen 2 16b Programmstrukturen 2
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Andreas Häuslein
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Kenntnis der Grundkonzepte imperativer Programmiersprachen hinsichtlich der wesentlichen statischen Datenstrukturen und Anweisungen zur Umsetzung der algorithmischen Grundstrukturen, Fähigkeit zur Erstellung von vollständigen Programmen begrenzter Komplexität. Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung <i>15a Übg. Programmstrukturen 1</i> ist Voraussetzung, um an der Übung <i>16a Übg. Programmstrukturen 2</i> teilzunehmen. Die erfolgreiche Teilnahme an dieser ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>16b Programmstrukturen 2</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (16b), unbenotete Übung (16a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Die Studierenden besitzen theoretisches Wissen hinsichtlich der fortgeschrittenen Konzepte imperativer Programmiersprachen und praktische Fähigkeiten, diese zur Lösung vorstrukturierter Aufgabenstellungen mittlerer Komplexität in angemessener Weise einzusetzen.

Sie besitzen die Fähigkeit, grafische Benutzungsoberflächen durch Einsatz geeigneter Interaktionselemente angemessen aufzubauen. Sie beherrschen den Einsatz einer modernen Entwicklungsumgebung zur Unterstützung der Software-Entwicklung.

Mittels Einheiten praktischer Programmierung, sind die Studierenden fähig, Software auch im kleinen Team zu entwickeln.

**1.2.6.1 Programmstrukturen 2 (Teil 16b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Programmstrukturen 2
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration

**Lernziele**

- Kenntnisse hinsichtlich der Konzepte der komponentenbasierte, ereignisorientierten Programmierung und die Fähigkeit, diese zur Erstellung von Software einzusetzen.
- Fähigkeit zum Einsatz einer modernen Entwicklungsumgebung zur Unterstützung der Softwareentwicklung und Kenntnis der damit verbundenen Funktionalitäten und Vorgehensweisen.
- Kompetenz zum Aufbau und zur Nutzung komplexer und dynamischer Datenstrukturen im Kontext einer imperativen Programmiersprache.
- Kenntnis der grundlegenden Algorithmen, die auf den vermittelten Datenstrukturen arbeiten.
- Kenntnisse hinsichtlich der Grundregeln der benutzungsgerechten Gestaltung von Programmen und die Fähigkeit, Benutzungsoberflächen sowohl strukturell als auch funktional angemessen zu gestalten.

**Inhalt**

- Einführung in die komponentenbasierte, ereignisorientierte Programmierung mit Delphi/Object Pascal
- Rekursive Ablaufstrukturen
- Strukturierte Datentypen
  - Array-Typen (Vertiefung)
  - Mengen-Typen
  - Variante Record-Typen
- Aspekte benutzungsgerechter Oberflächengestaltung mit Delphi/Object Pascal
- Dateien
  - Textdateien
  - Typisierte Dateien
- Ausnahmefallbehandlung
- Zeiger und dynamische Datenstrukturen
  - Dynamische Variablen
  - Listenstrukturen
  - Baumstrukturen
- Prozedurale Typen
- Objektorientierte Programmierung in Object Pascal
  - Klassen und Instanzen
  - Vererbung

– Dynamische Bindung

---

### Literatur

- WIRTH, Niklaus: Algorithmen und Datenstrukturen, Pascal-Version. 5. Aufl. Wiesbaden: B. G. Teubner, 2000.
- KAISER, Richard: Object Pascal mit Delphi. Berlin: Springer Verlag, 2001
- DOBERENZ, Walter; GEWINNUS, Thomas: Borland Delphi 7, Grundlagen, Profiwissen, Kochbuch. München: Carl Hanser Verlag, 2007.
- KALB, Hans-Peter: Windows-Programmierung mit Borland Delphi. Norderstedt: Books On Demand, 2007
- POMBERGER, Gustav; DOBLER, Heinz: Algorithmen und Datenstrukturen: Eine systematische Einführung in die Programmierung. München: Pearson Studium, 2008
- MATTHÄUS, Wolf-Gert: Grundkurs Programmieren mit Delphi: Systematisch programmieren lernen mit Turbo Delphi 2006, Delphi 7 und vielen anderen Delphi-Versionen. 3. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010.

#### 1.2.6.2 Übg. Programmstrukturen 2 (Teil 16a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Programmstrukturen 2
<b>Dozent(en)</b>	Gerit Kaleck
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

### Lernziele

- Kenntnis und Fähigkeit zum praktischen Einsatz der fortgeschrittenen Konzepte imperativer Programmiersprachen in Form komplexer und dynamischer Datenstrukturen sowie ihrer Umsetzung in Pascal.
- Grundkenntnisse in objektorientierter Programmierung.
- Fähigkeit zur Nutzung einer modernen Entwicklungsumgebung zur komponentenbasierten, ereignisorientierten Software-Entwicklung.
- Fähigkeit zur Realisierung von vollständigen Software-Systemen kleineren Umfangs ausgehend von einer verbalen Aufgabenstellung.
- Fähigkeit zur Software-Entwicklung im kleinen Team.
- Fähigkeit zur Ermittlung geeigneter Testfälle zur Qualitätssicherung.
- Kenntnis der Grundregeln zur Gestaltung benutzungsgerechter Oberflächen und bedienerfreundlicher Software.

---

### Inhalt

- Einführung in die Programmierung mit Delphi/Object Pascal
- Strukturierte Datentypen
  - Arrays (Vertiefung)
  - Mengen-Typen
  - Record-Typen (Vertiefung)

- Aspekte benutzungsgerechter Oberflächengestaltung mit Delphi/Object Pascal
  - Dateien (typisierte und Textdateien)
  - Ausnahmefallbehandlung
  - Zeiger und dynamische Datenstrukturen (Listen)
- 

### **Literatur**

---

- Vorlesungsunterlagen
- KAISER, Richard:  
Object Pascal mit Delphi,  
Berlin, Springer Verlag, 1997
- MATTHÄUS, Wolf-Gert:  
Grundkurs Programmieren mit Delphi,  
Wiesbaden, Vieweg+Teubner, 3. Auflage 2010
- DOBERENZ, Walter; GEWINNUS, Thomas:  
Borland Delphi 7, Grundlagen und Profiwissen,  
München, Hanser Verlag, 2007

## 1.2.7 Algorithmen und Datenstrukturen in C

## 17 Algorithmen und Datenstrukturen in C

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	17
<b>Modulbezeichnung</b>	Algorithmen und Datenstrukturen in C
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	17a Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C 17b Algorithmen und Datenstrukturen in C 17c Übg. UNIX, UNIX
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Uwe Schmidt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	10
<b>ECTS des Moduls</b>	12
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 92 Stunden Eigenstudium: 268 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für das Verständnis sind Kenntnisse im Programmieren im Kleinen und elementare Kenntnisse über den Aufbau von Rechnern und über Zahlendarstellung. Weiter werden elementare Kenntnisse bei der Bedienung von Rechnern vorausgesetzt. Die erfolgreiche Teilnahme an <i>17a Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C</i> ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>17b Algorithmen und Datenstrukturen in C</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (17b), unbenotete Übung (17a, 17c)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden sicher die praktische Verwendung von wesentlichen Sprachelementen der Programmiersprache C und kennen deren Abläufe und deren Kosten, Zeit und Speicher bei der Ausführung von Programmen in höheren Programmiersprachen auf Neumann-Rechnern.

Ferner können die Studierenden sicher mit dynamischen Datenstrukturen, Zeigern und der dynamischen Speicherverwaltung umgehen.

Sie verfügen über Grundlegende Kenntnisse über Algorithmen für Felder, Matrizen, für Such- und Sortieralgorithmen und für Algorithmen zur Implementierung von Mengen und Verzeichnissen.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit der Komplexitätstheo-

rie mit qualitativer Abschätzung der Laufzeit- und Speicherplatzeffizienz der verschiedenen Algorithmen zu arbeiten und diese anzuwenden.

Mittels der Veranstaltung über UNIX können die Studierenden mit Skriptsprachen arbeiten. Sie kennen die Vor- und Nachteile von Skriptsprachen bei der Software-Entwicklung.

Ferner kennen sie die regulären Ausdrücke zur Verarbeitung von Texten und die Mächtigkeit und die Grenzen von regulären Ausdrücken.

Sie verstehen die einfache und elegante Art der Kombinierbarkeit von Programmen, insbesondere an Hand von Filtern und Pipes.

### 1.2.7.1 Algorithmen und Datenstrukturen in C (Teil 17b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Algorithmen und Datenstrukturen in C
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

---

#### Lernziele

- Sicheres Beherrschen der wesentlichen Sprachelemente der Programmiersprache C.
- Kenntnisse über die Abläufe und deren Kosten (Zeit / Speicher) bei der Ausführung von Programmen in höheren Programmiersprachen auf Neumann-Rechnern.
- Fähigkeit zum sicheren Umgang mit dynamischen Datenstrukturen, Zeigern und dynamischer Speicherverwaltung.
- Grundlegende Kenntnisse über Algorithmen für Felder, Matrizen, für Such- und Sortieralgorithmen und für Algorithmen zur Implementierung von Mengen und Verzeichnissen.
- Fertigkeit zur praktischen Anwendung der Komplexitätstheorie mit qualitativer Abschätzung der Laufzeit- und Speicherplatzeffizienz der verschiedenen Algorithmen.

---

#### Inhalt

- Grundkonzepte der Sprache C
  - Einfache Datentypen
  - Präprozessor
  - Anweisungen
  - Ausdrücke
- Strukturierte Datentypen
  - Felder und Zeiger
  - struct und union
- Datenstrukturen und Algorithmen für Felder und Matrizen
- Dynamische Datenstrukturen
  - Verkettete Listen
  - Binäre Suchbäume
  - Vorrang-Warteschlangen
  - Hash-Tabellen

- Such- und Sortieralgorithmen
  - Speicherplatz und Zeitabschätzungen
- Funktionen und Funktionszeiger
  - Prozedurorganisation

---

### Literatur

---

- Uwe Schmidt:  
Algorithmen und Datenstrukturen in C,  
Vorlesungsunterlagen im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~si/vorlesungen/c/c.html>
- Harbison, Samuel; Steele, Guy L.:  
C - A Reference Manual, 5th edition, Prentice Hall, New Jersey, 2002, ISBN: 0-13-089592-X
- Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M.:  
C Programming Language,  
Prentice Hall, New Jersey, 1998, ISBN: 0-13-110370-9
- Sedgewick, R.:  
Algorithmen,  
2. Auflage, 2002, Addison Wesley, ISBN 3-8273-7032-9
- Saake, G.; Sattler, K.-U.:  
Algorithmen und Datenstrukturen, Eine Einführung mit Java,  
2004, dpunkt Verlag,
- Okasaki, Chris:  
Purely Functional Data Structures  
1999, Cambridge University Press, ISBN 0-521-66350-4

**1.2.7.2 Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C (Teil 17a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C
<b>Dozent(en)</b>	Martin Egge
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, Tafel, Beamerpräsentation, Software demonstration

**Lernziele**

- Praktische Anwendung der Inhalte aus der Vorlesung.
- Kenntnisse der Programmiersprache C.
- Fähigkeit zur Erstellung eigener Anwendungen mit der Programmiersprache C.

**Inhalt**

Bearbeitung von Übungsaufgaben parallel zum Stoff der Vorlesung in Zweiergruppen mit Abnahme und Diskussion der Lösungen. Zusätzlich werden praxisrelevante Aspekte der Anwendungsentwicklung mit der Programmiersprache C behandelt, die nicht Bestandteil der Vorlesung sind. Beispiele sind die Dateiein- und ausgabe sowie das Erzeugen und Einbinden von statischen und dynamischen Bibliotheken.

**Literatur**

- Unterlagen zur Übung im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~eg/uebungen/c/index.html>
- siehe auch Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen in C

**1.2.7.3 UNIX (Teil 17c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	UNIX
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

**Lernziele**

- Einschätzungsvermögen bezüglich der Vorteile und Gefahren von Skriptsprachen in der Software-Entwicklung am Beispiel der bash und von Ruby.
- Fähigkeit zum praktischen Arbeiten mit regulären Ausdrücken.
- Kenntnisse über die Mächtigkeit und der Grenzen von regulären Ausdrücken.
- Beherrschen der regulären Ausdrücke für die Verarbeitung von Texten und Auszeichnungssprachen.
- Fähigkeit zum Arbeiten mit Filtern und Pipes.
- Grundverständnis der internen Abläufe im UNIX-Kern bei der Prozessverwaltung.

**Inhalt**

- Unix
  - Systemstruktur
  - einfache Shell Kommandos
  - Dateisystem
  - Filter und Pipelines
  - Skriptprogrammierung mit der Shell
  - Architektur und Arbeitsweise des X-Systems
- Reguläre Ausdrücke
  - Reguläre Mengen
  - Mächtigkeit und Grenzen von regulären Ausdrücken
  - Suchen, Zerlegen und Editieren mit regulären Ausdrücken
- Skriptsprachen
  - Einfache bash-Programme
  - Einführung in die Skriptsprache Ruby
- Das make-System
- Prozessverwaltung

**Literatur**

- Uwe Schmidt:  
Unix und Internet  
Vorlesungsunterlagen im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~si/vorlesungen/internet/internet.html>
- Kofler, Michael:  
Linux

Installation, Konfiguration, Anwendung

6. überarbeitete und erweiterte Auflage, Addison-Wesley, Bonn, 2002, ISBN: 3-8273-1854-8

- Holz, Helmut; Schmitt, Bernd; Tikart, Andreas:  
Linux für Internet und Intranet,  
4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, International Thomson Publishing, 2001,  
ISBN: 3-8266-0550-0

#### 1.2.7.4 Übg. UNIX (Teil 17c)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. UNIX
<b>Dozent(en)</b>	Florian Grabbe
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

#### Lernziele

- Praktisches Verständnis des theoretischen Wissens aus der Vorlesung.
- Beherrschen des notwendigen Grundlagenwissens zum Erstellen eigener Skripte.

---

#### Inhalt

Bearbeitung von Übungsaufgaben parallel zum Stoff der Vorlesung in Zweiergruppen mit Abnahme und Diskussion der Lösungen.

---

#### Literatur

- Unterlagen zur Übung im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/flo/unix/>
- siehe auch Vorlesung UNIX

## 1.2.8 Objektorientierte Programmierung

## 18 Objektorientierte Programmierung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	18
<b>Modulbezeichnung</b>	Objektorientierte Programmierung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	18a Übg. Objektorientierte Programmierung 18b Objektorientierte Programmierung
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Uwe Schmidt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 133 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen sind Kenntnisse im Programmieren im Kleinen und im Bereich Algorithmen und Datenstrukturen, sowie praktische Erfahrungen beim Entwickeln von kleineren Programmen. Die erfolgreiche Teilnahme an <i>18a Übg. Objektorientierte Programmierung</i> ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>18b Objektorientierte Programmierung</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (18b), unbenotete Übung (18a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den methodisch fundierten praktischen Umgang mit objektorientierten Programmiersprachen am Beispiel von Java.

Ferner kennen sie fortgeschrittene Techniken der Objektorientierung, wie zum Beispiel den systematischen Entwurf von Containerklassen, das Arbeiten mit Methoden in Daten und den Einsatz von Entwurfsmustern.

Desweiteren verfügen die Studierenden über Kenntnisse über die systematische Software-Konstruktion unter Beachtung von Vor- und Nachbedingungen und sauberer Fehler- und Ausnahmebehandlung.

Außerdem verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse in nebenläufiger Programmierung am Beispiel von Java-Threads.

**1.2.8.1 Objektorientierte Programmierung (Teil 18b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Objektorientierte Programmierung
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

**Lernziele**

- Fähigkeit zum methodisch fundierten praktischen Umgang mit objektorientierten Programmiersprachen am Beispiel von Java.
- Kenntnisse über abstrakte Datentypen und deren Umsetzung in Klassen.
- Grundkenntnisse über generische abstrakte Datentypen.
- Fähigkeit zum systematischen Einsatz von Vererbung und Benutzung.
- Beherrschen fortgeschrittener objektorientierter Techniken, wie der Entwicklung von Containerklassen und der Einsatz von Entwurfsmustern.
- Fähigkeit zur systematischen und korrekten Software-Konstruktion unter Beachtung von Vor- und Nachbedingungen und Ausnahmebehandlung.
- Grundkenntnisse in nebenläufiger Programmierung am Beispiel von Java Threads.
- Grundkenntnisse in ereignisgesteuerter Programmierung.

**Inhalt**

- Sprachelemente von Java
  - Unicode
  - Namensräume
  - Anweisungen und Ausdrücke
  - Klassen, Objekte und Konstruktoren
  - Felder
  - Pakete
  - Geschachtelte Klassen
- Objektorientierte Programmierung
  - Abstrakte Datentypen
  - Generische ADTs
  - Vererbung und Wiederverwendung
  - Mehrfachvererbung und Schnittstellen
  - Dynamisches Binden
  - Ist-ein Beziehungen
  - Vererbung oder Benutzung
  - Dynamische Datenstrukturen und Containerklassen
- OOP mit Java
  - Zusicherungen
  - Ausnahmen

- Laufzeit-Typinformation
- Datenströme
- Thread-Programmierung
- Grafische Oberflächen
  - Ereignisgesteuerte Programmierung
  - Modell View Controller Muster

---

### Literatur

---

- Uwe Schmidt:  
Objektorientierte Programmierung mit Java,  
Vorlesungsunterlagen im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~si/vorlesungen/java/java.html>
- Meyer, Bertrand:  
Objektorientierte Softwareentwicklung,  
Hanser, München, 1990, ISBN: 3-446-15773-5
- Gosling, James; Joy, Bill; Steele, Guy:  
The Java Language Specification,  
2nd Edition, Addison-Wesley, Reading, 2000, ISBN: 0-201-31008-2
- Campione, Mary; Walrath, Kathy:  
The Java Tutorial, Third Edition, Object-Oriented Programming for the Internet,  
Addison-Wesley, Reading, 2000, ISBN: 0-201-31007-4
- Christian Ullenboom:  
Java ist auch eine Insel, Programmieren für die Java 2-Plattform in der Version 5,  
4. Auflage, Galileo Press GmbH, Bonn, 2004, ISBN: 3-89842-526-6
- Mittendorf, Stefan; Singer, Reiner:  
Java, Programmierhandbuch und Referenz für die Java-2-Plattform, Einführung und  
Kernpakete,  
dpunkt Verlag, Heidelberg, 1999, ISBN: 3-920993-82-9

**1.2.8.2 Übg. Objektorientierte Programmierung (Teil 18a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Objektorientierte Programmierung
<b>Dozent(en)</b>	Florian Grabbe
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Praktische Anwendung des theoretischen Wissens aus der Vorlesung.
- Beherrschen des notwendigen Grundlagenwissens zum Erstellen eigener Anwendungen.

**Inhalt**

Bearbeitung von Übungsaufgaben parallel zum Stoff der Vorlesung in Zweiergruppen mit Abnahme und Diskussion der Lösungen. Zusätzlich werden praxisrelevante Aspekte der Anwendungsentwicklung behandelt, die nicht oder nur knapp in der Vorlesung behandelt werden. Beispiele sind Dateiein- und -ausgabe sowie das Ausnahmen-Konzept.

**Literatur**

- Unterlagen zur Übung im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/flo/oop/>
- siehe auch Vorlesung Objektorientierte Programmierung

## 1.2.9 Datenbanken

## 20M Datenbanken

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	20M
<b>Modulbezeichnung</b>	Datenbanken
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	20a Übg. Datenbanken 20b Datenbanken
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ulrich Hoffmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse in Programmierung und die Fähigkeit, abstrakt zu denken. Die erfolgreiche Teilnahme an <i>20a Übg. Datenbanken</i> ist Voraussetzung, um an der Prüfung zur Vorlesung <i>20b Datenbanken</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (20b), unbenotete Übung (20a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nachdem Studierende die Veranstaltung besucht haben, können sie selbständig einen Datenbankentwurfprozess unter Verwendung des Entity-Relationship-Datenmodells und des relationalen Datenmodells durchführen. Zudem haben sie die Fähigkeit, eine relationale Datenbank unter Nutzung von SQL einzurichten und die betriebliche Informationsverarbeitung mittels relationaler Datenbanksysteme unter Nutzung von SQL zu planen und durchzuführen.

**1.2.9.1 Datenbanken (Teil 20b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Datenbanken
<b>Dozent(en)</b>	Ulrich Hoffmann
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

**Lernziele**

- Beherrschen der Grundlagen der relationalen Datenbanktechnologie als Basis für die Entwicklung und Nutzung betrieblichen Informationssysteme;
- Fähigkeit, selbständig einen Datenbankentwurfsprozess im betriebswirtschaftlichen Umfeld zu planen, eine relationale Datenbank für ein Unternehmen unter Nutzung von SQL einzurichten und die betriebliche Informationsverarbeitung mittels relationaler Datenbanksysteme unter Nutzung von SQL durchzuführen;
- Fähigkeit, mit einem Entwurfstool einen Datenbankentwurfsprozess durchzuführen und mittels SQL selbständig Anfragen an ein Datenbanksystem zu stellen;
- Praktischer Fertigkeiten der eigenständigen Realisierung eines Datenbankentwurfsprozesses bis einschließlich der selbständigen Implementierung einer Datenbank für komplexe Datenverwaltungsaufgabe.

**Inhalt**

- Einführung in die Datenbanktechnologie
- Datenbanksprache SQL - Einführung
- Datenbank-Abfrage mit SQL
- Datenbanksprache SQL- Einrichten der Datenbank
- Das Entity-Relationship - Datenmodell
- Das Relationale Datenmodell
  - Relationenschemas und Datenabhängigkeiten
  - Funktionale Abhängigkeiten
  - Entwurfs-Theorie Relationaler Datenbank-Schemas
- Relationale Datenbanksysteme
  - Das 3 - Ebenen - Architekturkonzept
  - Transaktionskonzept
  - Relationale Operationen und Relationenalgebra
  - Komponenten eines DBMS's und Betrieb eines DBS's
- Datenbank - Lebenszyklus
- DBS im betrieblichen Einsatz

**Literatur**

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.:  
Grundlagen von Datenbanksystemen.  
3. Auflage. München: Pearson -Verlag, 2009.
- Heuer, Andreas:  
Datenbanken kompakt.

- Bonn: mitp -Verlag, 2003.
- Meier, Andreas:  
Relationale Datenbanken Leitfaden für die Praxis.  
Berlin: Springer-Verlag, 2004.
  - Vetter, Max:  
Aufbau betrieblicher Informationssysteme mittels konzeptioneller Datenmodellierung.  
8. Auflage. Stuttgart: Vieweg-Teubner, 1998.
  - Vossen, Gottfried:  
Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbank-Management-Systeme.  
5. Auflage. Oldenbourg: Oldenbourg-Wissenschaftsverlag, 2008

**1.2.9.2 Übg. Datenbanken (Teil 20a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Übg. Datenbanken
<b>Dozent(en)</b>	Thorsten Kirch
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Fähigkeit, den Datenbankentwurfsprozess durchgehend durchzuführen, von der Anforderungsanalyse über den konzeptuellen Entwurf bis zur Herleitung von Basisrelationenschemas unter Nutzung funktionaler Abhängigkeiten und Anwendung von Methoden zur Normalisierung.
- Fähigkeit, mit einem Entwurfstool den Datenbankentwurfsprozess durchzuführen.
- Fähigkeit, mittels SQL selbständig mit einem relationalen Datenbanksystem zu arbeiten.
- Fähigkeit, eine Datenbank einzurichten und Anfragen an eine Datenbank zu stellen.

**Inhalt**

- Datenbank-Design
  - Datenbankentwurfsprozess
  - Entity-Relationship-Diagramme
  - funktionale Abhängigkeiten
  - Normalisierung
  - SQL-Skripte
  - Modellierungswerkzeug (PowerDesigner)
- Einführung in die praktische Nutzung von SQL
  - Tabellenverknüpfungen
  - Aggregatfunktionen
  - Kombinierte Abfragen
  - Unterfragen
  - Datenbankfunktionen und -prozeduren

**Literatur**

Vorlesungsunterlagen

## 1.2.10 Rechnernetze

## 21 Rechnernetze

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	21
<b>Modulbezeichnung</b>	Rechnernetze
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	21a Rechnernetze 21b Prakt. Rechnernetze
<b>Prüfung in Semester</b>	3 (21a), 4 (21b)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ilja Kaleck
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlegende Kenntnisse im Bereich der allgemeinen Informationstechnik; Einfache Programmierkenntnisse im Bereich C oder Objekt-Pascal (Delphi) erleichtern das Verständnis für Kommunikationsabläufe zwischen Prozessen im Rahmen gezeigter Programmbeispiele; Kenntnisse im generellen Umgang mit aktuellen Desktop-Betriebssystemen (Windows, Linux) sind zum Nachvollziehen praktischer Übungsanteile erforderlich.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur (21a), unbenotetes Praktikum (21b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über fundiertes Wissen über den Aufbau, den Betrieb und die Arbeitsweise moderner Rechnernetze (Computer Networks); dieses sowohl in technischer Hinsicht als auch in Bezug auf den Ablauf der Kommunikation zwischen Prozessen in Unternehmensnetzen bzw. dem Internet.

Die Studierenden beherrschen allgemeine Grundlagen der Datenkommunikation und kennen den Aufbau eines universellen Kommunikationsmodells, erlernt am Beispiel des OSI-Referenzmodells.

Vertieftes Wissen haben sie bezüglich des Aufbaus und die Kommunikation in der Internet-Architektur (IPv4, IPv6). Hierbei verfügen sie über selbstständig erarbeitete Kenntnisse hinsichtlich der Eigenschaften der verfügbaren Transportprotokolle und haben das grundlegende Verständnis zur Realisierung einer einfachen Interprozesskommunikation.

Sie kennen die für den Betrieb eines IP-basierten Netzes essentiell notwendigen Anwendungs-

protokolle und können dieses Wissen auch als Basis für die Gestaltung eigener Anwendungen sinnvoll nutzen.

Ferner verfügen sie über Kenntnisse hinsichtlich der Theorie und den praktischen Einsatz von Verzeichnisdiensten zur Verwaltung größerer Netze.

Darüber hinaus haben sie ein hinreichendes Verständnis für den technischen Aufbau und den Betrieb moderner Unternehmensnetze. Hierzu gehören fundierte Kenntnisse über die Eigenschaften aktueller Netztechnologien im Bereich Lokaler Netze (LANs) als auch drahtloser Netze (WLANs). Sie kennen auch die Arbeitsweise der dabei eingesetzten Koppellemente und deren Vermittlungsstrategien zum Aufbau größerer Netzstrukturen bzw. des Internets. Durch den praktischen Anteil des Moduls verfügen die Studierenden über ein vertieftes und punktuell auch signifikant ergänztes Wissen zuvor behandelter Lehrinhalte, eigenständig erlernt am eigenen PC-System (Server) im zugehörigen Schulungslabor. Sie verfügen auch über ein praxisnahes Verständnis über den realen Datenfluss in Netzen und können so typische Fehlersituationen im Rahmen der Kommunikation zwischen Anwendungen analysieren und eigenständig beheben. Diese Fähigkeit bildet auch eine wesentliche Grundlage für eine effiziente Entwicklung verteilter Anwendungen im Rahmen komplexer Softwareprojekte.

### 1.2.10.1 Rechnernetze (+ Übung) (Teil 21a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Rechnernetze (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Ilja Kaleck
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation mit Tablett-PC, Handoutmaterial, Softwaredemonstrationen, interaktive Online-Tutorials zur eigenständigen Nachbereitung oder Wiederholung versäumter Vorlesungsinhalte, zahlreiche Übungsaufgaben, Beispielprogramme zur Netzwerkprogrammierung, ergänzende Screencasts zu spezielleren Themen

---

#### Lernziele

- Grundlegendes Verständnis für den Aufbau einer herstellerneutralen Kommunikationsarchitektur (OSI).
- Verständnis über den Aufbau des Internet-Architekturmodells.
  1. Kenntnis über die IPv4-Adress- und Netzstrukturen.
  2. Verständnis der Arbeitsweise essentieller Anwendungsprotokolle.
  3. Fähigkeit zum Verständnis des Ablaufs einfacher Interprozesskommunikation, als Basis für die Realisierung komplexerer verteilter Anwendungen.
  4. Kennen der Arbeitsweise aktueller Maßnahmen gegen den Adressmangel im IPv4 (NAT, Proxyserver-Dienste).
  5. Wissen über die Eigenschaften des neuen Internet-Protokolls Version 6 (IPv6).
- Verständnis über den technischen Aufbau und den Betrieb Lokaler Netze (LANs).
  1. Verständnis hinsichtlich dem Ablauf der Kommunikation in LANs.
  2. Wissen um die Eigenschaften aktueller Netztechnologien (Schwerpunkt Ethernet).
  3. Kenntnisse der Technik drahtloser Netze (WLANs).

- Wissen um den Aufbau komplexer Netzstrukturen.
  1. Wissen um die Funktionsweise von Koppelementen in Netzen.
  2. Elementares Wissen um die Arbeitsweise praxisrelevanter Routingverfahren für kleinere und größere Netze (u. a. hierarchisches Routing).
- Grundkenntnisse über den Aufbau, die Strukturen und die Arbeitsweise von Verzeichnisdiensten.

---

### **Inhalt**

---

- Allgemeine Grundlagen und Begriffe
  - Allgemeine Strukturen in der Datenkommunikation
  - Protokolle und Protokollabläufe
  - Netztopologien und Klassifizierung von Übertragungsnetzen
- ISO-OSI Referenzmodell
  - Prinzip der Schichtenbildung
  - Schichtenfunktionen im Überblick
  - Datenfluss im Modell
- Internet-Architektur
  - Historie, Architekturübersicht, Standardisierungen
  - Adressstrukturen und Netzaufbau, Subnetting
  - UDP-/TCP-Kommunikation, Sockets bzw. Socket-Kommunikation
  - Betrachtung ausgewählter Anwendungsprotokolle (DNS, SMTP, TELNET/SSH, etc.)
  - Network Address Translation (NAT), Einsatz von Proxy-Servern
  - Grundlagen des IPv6, Netzstrukturen und Migrationstechniken
- Lokale Netze
  - Allgemeine Kommunikation in den IEEE-802.x LANs
  - Schwerpunkt Betrachtung: Ethernet-Technik
    - \* Zugriffsverfahren CSMA/CD
    - \* Technische Umsetzungen (10Mbps/100FE/1GbE/10GbE)
  - Überblick über andere LAN-Technologien
- Koppelemente und Vermittlungstechniken
  - Repeater, Brücken- bzw. Switching-Technologie,
  - Virtuelle LANs (VLANs), Class-of-Services im LAN
  - Router bzw. einfaches IP-Routing
    - \* Link-State und Distanzvektor-Verfahren
    - \* Hierarchisches Routing
    - \* Protokolle aus der Praxis
    - \* IP-Multicasting in Netzen
  - Drahtlose Netze nach IEEE-802.11
    - \* Struktur, Aufbau, Übertragungskonzepte, Sicherheit
- Verzeichnisdienste
  - Einführung und grundlegendes Konzept des X.500
  - Herstellerspezifische Lösungen (ADS, eDirectory)
  - Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

---

### **Literatur**

---

- LIENEMANN, Gerhard; LARISCH, Dirk:

- TCP/IP - Grundlagen und Praxis. Protokolle, Routing, Dienste, Sicherheit.  
1. Aufl. Hamburg: Heise-Verlag, 2011, ISBN 978-3-936931-69-3
- BADACH, Anatol; HOFFMANN, Erwin:  
Technik der IP-Netze. Funktionsweise, Protokolle und Dienste.  
2. Aufl. München: Hanser, 2007, ISBN 978-3446215016
  - RECH, Jörg:  
Ethernet. Technologien und Protokolle für die Computervernetzung.  
2. Aufl. Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2007, ISBN 978-3-936931-40-2
  - RECH, Jörg:  
Wireless LANs. 802.11-WLAN-Technologie und praktische Umsetzung im Detail.  
3. Aufl. Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2008, ISBN 978-3-936931-51-8
  - KLÜNTER, Dieter; LASER, Jochen:  
LDAP verstehen, OpenLDAP einsetzen. Grundlagen und Praxiseinsatz.  
2. Aufl. Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2007, ISBN 978-3-89864-263-7
  - STEIN, Erich:  
Taschenbuch Rechnernetze und Internet.  
3. Aufl. München: Hanser, 2008, ISBN 978-3-446-40976-7
  - SCHÄFER, Günther:  
Netzwerksicherheit. Algorithmische Grundlagen und Protokolle.  
Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2003, ISBN 3-89864-212-7
  - TANNENBAUM, Andrew S.:  
Computer Netzwerke.  
4. Aufl. München: Pearson Education, 2003, ISBN 978-3-8273-7046-4
  - KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.:  
Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet.  
4. Aufl. Ventura (USA): Academic Internet Publishers, 2007, ISBN 978-0321497703
  - HALSALL, Fred:  
Computer Networking and the Internet.  
5. Aufl. München: Addison-Wesley, 2005, ISBN 978-0321263582

### 1.2.10.2 Prakt. Rechnernetze (Teil 21b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Rechnernetze
<b>Dozent(en)</b>	Ilja Kaleck
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, PC-Vorführsystem, elektronisches Whiteboard, geführter, ausführlicher Arbeitsbogen mit Kontrollfragen und Korrekturverfahren, Softwaredemonstration, studentische Arbeit im Schulungslabor am eigenen Trainings PC-System, ergänzende Screencasts und Online-Tutorials zu einzelnen Themenkomplexen

#### Lernziele

- Fähigkeiten im praktischen Umgang mit der Internet-Technologie am eigenen PC.
  1. Fähigkeit zum Anschluss von Systemen an ein Unternehmensnetz.
  2. Fähigkeit zur Konfiguration des Internet-Protokolls Version 6 (IPv6).

3. Verständnis für grundlegende Sicherheitsrichtlinien auf Multi-User Systemen (Windows, Linux).
  4. Fähigkeit zur Analyse und Behebung typischer Fehlersituationen im Rahmen der Kommunikation von Anwendungen und Systemen.
  5. Fähigkeit zur Konfiguration grundlegender Internet-Dienste (u. a. DNS, FTP).
- Verständnis für Lösungsansätze aktueller Techniken zur Unix-/Windows Integration in heterogenen Unternehmensnetzen.
  - Verständnis über Konzepte Benutzer- und Rechteverwaltung in Netzen.
    1. Fähigkeit zur Einrichtung eines Domänenkonzeptes.
    2. Fähigkeit zur Einrichtung von Verzeichnisdiensten (LDAP, Active-Directory).
  - Grundkenntnisse gängiger Virtualisierungstechniken auf dem Desktop.
    1. Fähigkeit zur Einrichtung einfacher IP-Routingfunktionen.
  - Verständnis für den praktischen Aufbau und Betrieb eines WLANs und dessen interne Kommunikationsabläufe.
  - Fähigkeit zum Einsatz eines LAN-Analyzers zur Analyse von Kommunikationsabläufen zwischen Anwendungen sowie zur Fehleranalyse in LANs und WLANs.
  - Grundlegende Kenntnisse digitaler Sprachübertragung in Netzen mittels der Voice-over-IP (VoIP) Technik.
    1. Fähigkeit zum Einsatz eines LAN-Analyzers mit VoIP-Analysefunktionen zur Qualitätsanalyse von VoIP-Verbindungen.

---

### **Inhalt**

Die Durchführung des Laborpraktikums erfolgt durchgängig am eigenen PC-System unter Einsatz dedizierter Wechselfestplatten für jeden Teilnehmer bzw. jede Arbeitsgruppe.

- Einrichtung eines typischen Server-Betriebssystems, Konfiguration grundlegender Kommunikationsprotokolle (IPv4, IPv6).
- Nutzung typischer Internetdienstprogramme mit Betrachtung der Arbeitsweise und dabei verwendeter Protokolle.
- Aktuelle Techniken zur Unix/Windows-Integration (NFS, SAMBA, X-Windows, Posix-ACLs).
- Einfache Benutzer- und Rechteverwaltung im Netz (Domänenkonzept).
- Einsatz von Virtualisierungstechniken auf dem Desktop; Aufbau eines einfachen lokalen Netzes; Einrichtung des lokalen Routings (inkl. NAT); Firewall-Konfiguration.
- Einrichten und Arbeiten mit aktuellen Verzeichnisdiensten; Aufbau einer Verzeichnisstruktur; Formulierung von Suchanfragen (Microsoft Active-Directory, OpenLDAP-Server).
- Konfiguration einfacher Internet-Serverdienste (DNS, FTP, HTTP, Proxy-Server, TELNET/SSH); Konfiguration des SSH Port-Forwarding; LAN-Performance Messungen.
- Einführung in die Protokollanalyse und Fehlersuche im LAN mit einem LAN-Analyser; Nutzung von Remote-Probes zur verteilten Analyse im Netz.
- Konfiguration einer Wireless-LAN Arbeitsstation; Analyse des drahtlosen Daten- und Kontrollverkehrs mit einem WLAN-Analyser.
- Einrichtung eines Voice-over-IP (VoIP) Clients; Betrachtung dabei genutzter Technologien und Protokolle; Einsatz eines VoIP LAN-Analyzers.

---

### **Literatur**

- RUPP, Stephan; SIEGMUND, Gerd; LAUTENSCHLAGER, Wolfgang: SIP - multimediale Dienste im Internet.

- Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2002, ISBN 978-3898641678
- RECH, Jörg:  
Wireless LANs. 802.11-WLAN-Technologie und praktische Umsetzung im Detail.  
3. Aufl. Heidelberg: dPunkt-Verlag, 2008, ISBN 978-3-936931-51-8
  - BADACH, Anatol:  
Voice-over-IP. Grundlagen, Protokolle, Anwendungen, Migration, Sicherheit.  
4. Aufl. München: Hanser, 2009, ISBN 978-3-446-41772-4
  - VMware/EMC:  
VMware Server 2.x (Freie Version, Dokumentation).  
<http://www.vmware.com/de/products/server/> – Aktualisierungsdatum 23.11.2010
  - RODRIGUEZ/GATRELL/KARAS/PESCHKE:  
TCP/IP Tutorial and Technical Overview (PDF). IBM-Redbook Serie,  
<http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/> – Aktualisierungsdatum 23.11.2010
  - Grouper IEEE 802.11: Spezifikationen zu IEEE 802.11.  
<http://standards.ieee.org/getieee802/802.11.html> – Aktualisierungsdatum 23.11.2010
  - IETF: Internet-Draft Dokumente und aktuelle RFCs.  
<http://www.ietf.org/> - Aktualisierungsdatum 23.11.2010
  - Cisco Systems: Internetworking Technology Handbook.  
[http://www.cisco.com/en/US/docs/internetworking/technology/handbook/ito\\_doc.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/internetworking/technology/handbook/ito_doc.html) – Aktualisierungsdatum 23.11.2010

## 1.2.11 Software-Design

## 23 Software-Design

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	23
<b>Modulbezeichnung</b>	Software-Design
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	23 Software-Design, Softwaretechnik für Internetanwendungen
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Uwe Schmidt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	7
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 65 Stunden Eigenstudium: 175 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für dieses Modul sind Kenntnisse in imperativen Programmiersprachen, insbesondere über Datentypen in höheren Programmiersprachen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Bedeutung und den praktischen Umgang mit der Modellbildung im Software-Design.

Sie sind in der Lage, an Hand der Modellierung überschaubare, aber nicht triviale Fallstudien sowohl mit informellen Methoden, wie UML, als auch mit formalen Spezifikationsmethoden und mit abstrakter Syntax in Haskell-Syntax, Konsistenz, Vollständigkeit, Erweiterbarkeit und Qualität von Modellen zu diskutieren und zu bewerten.

Sie können die Qualität der Modelle durch lauffähige Prototypen überprüfen und demonstrieren. Sie können hierfür die Sprache Haskell als ausführbare Spezifikations-sprache einsetzen. Die Studierenden kennen die speziellen technischen Randbedingungen des Internet und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung von Software. Ferner kennen sie wichtige Architekturen und Konzepte von Internet-Anwendungen.

Außerdem kennen die Studierenden Sprachen zur Beschreibung und Erzeugung von Webanwendungen, wie XML/HTML, XML-Schema-Sprachen, CSS, JavaScript und JavaScript-Bibliotheken.

**1.2.11.1 Software-Design (Teil 23)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Software-Design
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, interaktive Entwicklung und Diskussion von Modellen

**Lernziele**

- Einschätzungsvermögen über die Bedeutung der Modellbildung im Softwaredesign.
- Fähigkeit zum praktischen Umgang mit der Modellbildung im Softwaredesign.
- Kenntnisse der zentralen Entwurfsmuster und ihrer Anwendungsfelder.
- Fähigkeit zur Modellierung überschaubarer, aber nicht trivialer Fallstudien sowohl mit informellen Methoden (wie UML) als auch mit formalen Spezifikationsmethoden und mit abstrakter Syntax.
- Fähigkeit zur Entwicklung lauffähiger Prototypen mit der als ausführbarer Spezifikationsprache eingesetzten funktionalen Sprache Haskell.

**Inhalt**

- Methoden, Techniken und Werkzeuge im Software-Entwurf
  - OMT, UML
  - formale Methoden
  - Abstrakte Syntax zur Datenmodellierung
- Entwurfsmuster
  - Strukturmuster
  - Verhaltensmuster
  - Erzeugungsmuster
- Fallstudien (Beispiele)
  - Modellierung von Addressbeständen
  - XML Strukturbaum
  - Indexierer für Freitextsuche
  - Projektstagebuch
  - Medienkatalog

**Literatur**

- Uwe Schmidt:  
Softwaredesign,  
Vorlesungsunterlagen im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~si/vorlesungen/softwaredesign/design.html>
- Gamma, Erich e. a.:  
Entwurfsmuster: Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software,  
Addison-Wesley, Bonn, 2001 (korrigierter Nachdruck)
- Fowler, Martin; Scott, Kendall:  
UML Distilled. Applying The Standard Object Modelling Language,

- Addison-Wesley Longman, Amsterdam, 1997
- Hutton, Graham:  
Programming in Haskell  
Cambridge University Press, 2007, ISBN 0-521-69269-5

### 1.2.11.2 Softwaretechnik für Internetanwendungen (+ Übung) (Teil 23)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Softwaretechnik für Internetanwendungen (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

#### Lernziele

- Kenntnis der technischen Randbedingungen des Internet und ihrer Auswirkungen auf die Entwicklung von Software.
- Kenntnis der konzeptionellen Aspekte von Stylesheets und der zentralen Möglichkeiten zur Festlegung der Darstellung in den Cascading Stylesheets sowie die Fähigkeit, diese problembezogen einzusetzen.
- Kenntnisse wichtiger Konzepte, Sprachen, Frameworks und Architekturen zur Realisierung dynamischer Webseiten und die Fähigkeit, diese problembezogen auszuwählen und einzusetzen.
- Kenntnisse des Sprachkonzepts von XML und der damit verbundenen anwendungsneutralen Techniken.
- Fähigkeit, Einsatzmöglichkeiten der XML-Techniken zu bewerten sowie neue anwendungsspezifische XML-Sprachen zu definieren.
- Kenntnis der Möglichkeiten der XML-basierten Transformation von XML-Dokumenten.
- Kenntnis der Basiskonzepte der auf XML-basierenden Techniken zur Realisierung dynamischer Web-Seiten (AJAX, Flex).
- Fähigkeit, die theoretisch vermittelten Inhalte zur Realisierung von Webanwendungen zu nutzen.

#### Inhalt

- Technische Basiskonzepte des WWW
  - Ressourcenidentifikation
  - Auszeichnungsmöglichkeiten in HTML
  - HTML-Formulare und ihre Möglichkeiten
  - Style Sheets
- Dynamik in Web-Seiten
  - Client-seitige Dynamik
  - Server-seitige Dynamik

- XML und damit verbundene Sprachkonzepte
  - Grundstruktur von XML-Dokumenten
  - XML-Auszeichnungsregeln
  - Definition von XML-Sprachen mit Document Type Definitions
  - XML-Sprachen
  - Verarbeitung von XML-Dokumenten
  - Transformation von XML-Dokumenten
- AJAX - Asynchronous Javascript and XML
- Flex

---

**Literatur**

---

- BALZERT, Heide: Basiswissen Web-Programmierung. XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax Herdecke: W3L, 2007
- LUBKOWITZ, Mark: Webseiten programmieren und gestalten: Bonn: Galileo Press, 2007
- SKONNARD, Aaron; GUDGIN, Martin: Essential XML Quick Reference. Boston: Pearson Education, 2003
- MINTERT, Stefan; LEISEGANG, Christoph: Ajax. Heidelberg: dpunkt.verlag, 2007
- REINHARDT, Gerald: Praxiswissen Flex 3. Köln: O'Reilly, 2009
- POMASKA, Günther: Grundkurs Web-Programmierung. Wiesbaden: Vieweg, 2005
- SCHÜRMAN, Tim: Moderne Web-Programmierung. Köln: O'Reilly, 2010
- The PHP Group: PHP Documentation. <http://www.php.net/docs.php>. Aktualisierungsdatum: 21.6.2010
- World Wide Web Consortium: HTML. <http://www.w3.org/html/>

## 1.2.12 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

## 30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	30
<b>Modulbezeichnung</b>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	30 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Gunnar Harms
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Betriebswirtschaftslehre (Bachelor) E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	keine
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zum Gegenstand und den Methoden der Betriebswirtschaftslehre sowie über Kenntnisse hinsichtlich der Wirtschaftssysteme und Träger der Wirtschaft.

Sie verfügen über Kenntnisse zu den Grundlagen der Unternehmensführung und über ein Verständnis für die elementaren Unternehmensentscheidungen, die einerseits den Handlungsrahmen und andererseits die Strukturen und Prozesse im Unternehmen für einen längeren Zeitraum festlegen.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht der Leistungserstellungsprozess mit seinen Funktionen Beschaffung, Produktion und Absatz.

Die Studierenden beherrschen wesentliche Methoden der Produktionsplanung und -steuerung und verfügen über Kenntnisse der Bedeutung informationstechnischer Systeme zur Bewältigung betriebswirtschaftlicher Aufgaben.

Ferner verfügen sie über ein fundiertes Wissen über die Instrumente des Marketings.

Im Rahmen der Investitionsrechnung kennen die Studierenden insbesondere die dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zur Beurteilung einfacher Investitionsentscheidungen.

Die Studierenden verfügen über ein Verständnis für die betriebswirtschaftlichen Prozesse und deren Zusammenhänge.

**1.2.12.1 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Teil 30)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<b>Dozent(en)</b>	Gunnar Harms
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Kenntnis des Gegenstandes und der Methoden der Betriebswirtschaftslehre.
- Kenntnis der Wirtschaftssysteme und Träger der Wirtschaft.
- Grundlagenwissen über die Unternehmensführung.
- Verständnis für die elementaren Unternehmensentscheidungen, die einerseits den Handlungsrahmen und andererseits die Strukturen und Prozesse im Unternehmen für einen längeren Zeitraum festlegen.
- Umfassende Kenntnis und Beherrschen von wesentlichen Methoden der Produktionsplanung und -steuerung.
- Kenntnis der Bedeutung informationstechnischer Systeme zur Bewältigung betriebswirtschaftlicher Aufgaben.
- Grundlegendes Verständnis für die Kernbereiche des Marketings.
- Kenntnis über Grundlagen der Investitionsrechnung und Beherrschen der dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zur Beurteilung einfacher Investitionsentscheidungen.
- Gefestigtes Verständnis von betriebswirtschaftlichen Prozessen und deren Zusammenhänge durch zahlreiche Übungen.

**Inhalt**

- Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft
  - Wissenschaftsverständnis: Angewandte Betriebswirtschaftslehre
  - Betriebswirtschaftslehre im Kontext anderer Disziplinen
  - Einteilung der Betriebswirtschaftslehre
  - Theorien und Theorienbildung
  - Modelle in der Betriebswirtschaftslehre
  - Wertfreie und wertende Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaft und ihre Elemente
  - Bedürfnisse, Bedarf, Wirtschaft
  - Wirtschaftsgüter
  - Markt
  - Rationalprinzip, Wirtschaften, Ökonomisches Prinzip
  - Effizienz, Effektivität
  - Der Betrieb als Wirtschaftseinheit
  - Leistungserstellung

- Grundlagen der Unternehmensführung
  - Merkmale von Unternehmen
  - Führung: Begriffsdefinition und Abgrenzung
  - Träger der Führungsentscheidungen
  - Führungsfunktion
  - Anspruchsgruppen und ihre Interessen gegenüber den Unternehmen
- Konsekutive Entscheidungen
  - Standortwahl
  - Rechtsformen von Unternehmen
  - Unternehmensverbindungen bzw. -zusammenschlüsse
  - Betriebswirtschaftliche Organisation
- Materialwirtschaft
  - Grundlagen
  - Materialwirtschaftliche Analyse
  - Materialdisposition
  - Beschaffungsdurchführung
  - Lagerhaltung und Materialverteilung
  - Entsorgung
- Produktionswirtschaft
  - Grundlagen
  - Produktionsprogrammplanung
  - Produktionsdurchführungsplanung
  - Steuerung des Produktionsablaufs
- Marketing & Absatz
  - Grundlagen
  - Marktforschung
  - Zielfestlegung und Strategien
  - Marketing-Instrumente und Marketing-Mix
  - Realisierung Marketing-Konzept und Evaluation der Resultate
- Investitionsrechnung
  - Einführung Investitionsrechnung
  - Finanzmathematische Begriffe
  - Dynamische Investitionsrechnungsverfahren

---

### Literatur

- BECKER, Hans Paul:  
Investition und Finanzierung.  
1. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2007
- BERNECKER, Michael:  
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre.  
2. Aufl. Köln: Johanna, 2008.
- BLOM, Hans; BEER, Thomas.; SEIDENBERG, Ulrich; SILBER, Herwig:  
Produktionswirtschaft.  
4. Aufl. Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 2008
- CAMPHAUSEN, Bernd:  
Strategisches Management.  
2. Aufl. München: Oldenbourg, 2007
- DÄUMLER, Klaus-Dieter:

- Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung.  
11. Aufl. Berlin; Herne: Neue Wirtschafts-Briefe, 2003
- GIENKE, Helmuth; KÄMPF, Rainer:  
Handbuch Produktion: Innovatives Produktionsmanagement:  
Organisation, Konzepte, Controlling.  
München: Hanser, 2007.
  - HANSMANN, Karl-Werner:  
Industrielles Management.  
7. Aufl. München; Wien: Oldenbourg, 2001
  - JUNG, Hans:  
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
11. Aufl. München: Oldenbourg, 2009
  - MELZER-RIDINGER, Ruth:  
Materialwirtschaft und Einkauf.  
5. Aufl. München: Oldenbourg, 2008
  - SCHNEEWEISS, Christoph:  
Einführung in die Produktionswirtschaft.  
8. Aufl. Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2002
  - SCHNEIDER, Dieter:  
Investition, Finanzierung und Besteuerung. 7. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 1992
  - SCHULTE, Christof:  
Logistik.  
3. Aufl. München: Vahlen, 1999
  - SPECHT, Olaf; SCHMITT, Ulrich:  
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure + Informatiker.  
5. Aufl. München; Wien: Oldenbourg, 2000
  - THOMMEN, Jean-Paul; ACHLEITNER, Ann-Kristin:  
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
5. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2006
  - VAHS, Dietmar; SCHÄFER-KUNZ, Jan:  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.  
Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2007.
  - WEBER, Wolfgang; KABST, Rüdiger:  
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.  
7. überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2009
  - WIENDAHL, Hans-Peter:  
Betriebsorganisation für Ingenieure.  
6. Aufl. München; Wien: Hanser, 2008
  - WÖHE, Günter:  
Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.  
21. Aufl. München: Vahlen, 2002

## 1.2.13 Projektmanagement

## 34M Projektmanagement

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	34M
<b>Modulbezeichnung</b>	Projektmanagement
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	34a Projektmanagement 34b Programmier-Praktikum
<b>Prüfung in Semester</b>	3
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Klaus-Peter Schoeneberg
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	2
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 20 Stunden Eigenstudium: 100 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Die Veranstaltung „Projektmanagement“ setzt Fähigkeiten zur Abstraktion und elementare Kenntnisse betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge voraus, die in Vorsemestern und oder in semestergleichen Veranstaltungen erworben werden. Das „Programmierpraktikum“ erfordert die grundlegenden Kenntnisse der Programmiersprachen, die in den Vorsemestern erworben wurden.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (34b), Klausur (34a)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse der Methoden des Projektmanagements und verstehen so den typischen Ablauf von Projekten besser.

Die erlernten Methoden können sie zeitgleich für die Erarbeitung des Programmier-Praktikums anwenden.

**1.2.13.1 Projektmanagement (Teil 34a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projektmanagement
<b>Dozent(en)</b>	Klaus-Peter-Schoeneberg
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Gastvortrag eines Projektmanagers über konkretes Projektmanagement in der Praxis

**Lernziele**

- Kennen und Beherrschen der Verfahren zur Projektstrukturierung und -planung sowie des Projektcontrollings.
- Fähigkeit zur Bestimmung des Mengengerüsts (Zeit, Ressourcen) sowie der monetären Bewertung.
- Fähigkeit zur Konfliktbeherrschung in Engpasssituationen sowie im Schnittstellenbereich aus Planungstechniken (Mengengerüst) und Kostengesichtspunkten (monetär bewertetes Mengengerüst).
- Fähigkeit zur konkreten Methodenauswahl und -modifikation in Abhängigkeit von der Projektkomplexität.

**Inhalt**

- Nach einer kurzen Einführung wird Phase für Phase eines typischen Projekts vorgestellt. Für jede Phase werden dezidiert Begriffe, Aktionen sowie Techniken vorgestellt. Die Phasen sind:
  - Projektdefinition mit Projektantrag
  - Projektplanung mit Projektplan
  - Projektkontrolle mit Projektbericht
  - Projektabschluss mit Abschlussbericht
- Abschließend werden noch Sonderthemen des Projektmanagements präsentiert. Hierzu zählen beispielsweise aktuelle Projektbeispiele und typische Stolpersteine des Projektmanagements.

**Literatur**

- BURGHARDT, Manfred:  
Einführung in Projektmanagement,  
7. Aufl. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 2006
- BURGHARDT, Manfred:  
Projektmanagement - Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten,  
5. Aufl. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 2007
- DeMARCO, Tom:  
Der Termin - Ein Roman über Projektmanagement,  
München: Carl Hanser Verlag, 1998
- TUMUSCHEIT, Klaus D.:  
Überleben im Projekt - 10 Projektfallen und wie man sie umgeht,  
Zürich: Orell Füssli Verlag, 2007

**1.2.13.2 Programmier-Praktikum (Teil 34b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Programmier-Praktikum
<b>Dozent(en)</b>	Gerit Kaleck
<b>Hörtermin</b>	3
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Kenntnis und Fähigkeit zum praktischen Einsatz der fortgeschrittenen Konzepte imperativer Programmiersprachen in Form komplexer und dynamischer Datenstrukturen sowie ihrer Umsetzung in Pascal.
- Grundkenntnisse in objektorientierter Programmierung.
- Fähigkeit zur Nutzung einer modernen Entwicklungsumgebung zur komponentenbasierten, ereignisorientierten Software-Entwicklung.
- Fähigkeit zur eigenständigen Strukturierung und Realisierung von vollständigen Software-Systeme mittleren Umfangs ausgehend von einer verbalen Aufgabenstellung.
- Fähigkeit zur Software-Entwicklung und Dokumentation.
- Fähigkeit zur Anwendung der Grundregeln benutzungsgerechter Oberflächengestaltung.
- Fähigkeit zum angemessenen Einsatz von Interaktionselementen in grafischen Oberflächen bei Aufgabenstellungen mittleren Schwierigkeitsgrades.

**Inhalt**

Entwicklung eines vollständigen Software-Systems mittleren Umfangs ausgehend von einer verbalen Aufgabenstellung; Strukturierung und Modularisierung des Projektes; Eigenständiger Entwurf passender Datenmodelle; Dokumentation der Programmentwicklung und Erstellung eines Benutzerhandbuchs.

**Literatur**

- KAISER, Richard:  
Object Pascal mit Delphi,  
Berlin, Springer Verlag, 1997
- MATTHÄUS, Wolf-Gert:  
Grundkurs Programmieren mit Delphi,  
Wiesbaden, Vieweg+Teubner, 3. Auflage 2010
- DOBERENZ, Walter; GEWINNUS, Thomas:  
Borland Delphi 7, Grundlagen und Profiwissen,  
München, Hanser Verlag, 2007



**1.2.14 Wahlblock**

Den Studierenden wird die Möglichkeit eröffnet, wahlweise ein Auslandssemester zu absolvieren. Im Auslandssemester sind 20 ECTS-Punkte zu erzielen, die inhaltlich die Module

38 Datenschutz und Medienrecht  
53M Medientheorie und Mediengestaltung und  
70M Laborprojekt

abdecken.

**1.2.14.1 Datenschutz und Medienrecht**

## 38 Datenschutz und Medienrecht

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	38
<b>Modulbezeichnung</b>	Datenschutz und Medienrecht
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	38 Datenschutz, Medienrecht
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Peter Münch
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	5
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 47 Stunden Eigenstudium: 73 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt ein grundlegendes Verständnis des deutschen Rechtssystems und seiner Begrifflichkeiten sowie elementare Kenntnisse über die Grundprinzipien deutscher Gesetzgebung voraus.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Wirtschaftliche Vorgänge sind in einem rechtlichen Ordnungsrahmen eingebettet. Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden diese grundlegenden rechtlichen Anforderungen bezüglich Datenschutz und Medienrecht für ausgewählte Bereiche.

Hierdurch sind die Studierenden in der Lage, rechtliche Anforderungen in typische Wirtschaftsvorgänge einzuordnen und zu verstehen. Sie sind somit fähig, Praxisfälle rechtlich zutreffend einzuordnen und unter Heranziehung einschlägiger Rechtsnormen zu würdigen.

Die Studierenden sind ferner fähig, in ihrem späteren Wirkungskreis (datenschutz- und medien-) rechtliche Fragestellungen einzuordnen, um bei Bedarf auf Spezialistenunterstützung gezielt zurückgreifen zu können.

**1.2.14.1.1 Datenschutz (Teil 38)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Datenschutz
<b>Dozent(en)</b>	Peter Münch
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 3 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout

**Lernziele**

- Fähigkeit, im künftigen Einsatzgebiet die gesetzlichen und technisch-organisatorischen Anforderungen des Datenschutzes praktisch umzusetzen.
- Erlangung eines ersten Fachkundenachweises zur Befähigung, die Aufgabe eines Datenschutzbeauftragten wahrzunehmen.

**Inhalt**

- Gesetzliche Grundlagen des Datenschutzes
  - Anwendung und praktische Umsetzung des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG)
  - Wesentliche Grundlagen aus ausgewählten bereichsspezifischen und bereichsübergreifenden Datenschutzgesetzen
  - Rechte, Pflichten und Aufgaben des betrieblichen Datenschutzbeauftragten zur Einrichtung des Datenschutzmanagements
  - Datenschutz in der Werbepraxis
- Technisch-organisatorischer Datenschutz
  - Grundanforderungen und Grundfunktionen der IT-Sicherheit in Bezug auf die Anforderungen der Datenschutzgesetze
  - Risikomanagement und Schlüsseltechnologien zur Realisierung des technisch-organisatorischen Datenschutzes
  - Kosten-/Nutzen des Datenschutzes
  - Verfahren zur Umsetzung des gesetzlichen Anforderungen des technisch-organisatorischen Datenschutzes
  - Auswahlverfahren zu geeigneten und angemessenen IT-Sicherheitsmechanismen

**Literatur**

- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) vom Januar 2003, novelliert im Juli 2009
- Koch (Hrsg.):  
Handbuch des betrieblichen Datenschutzbeauftragten. 4. Aufl. Frechen: Datakontext
- MÜNCH, Peter:  
Technisch-organisatorischer Datenschutz. 4. Aufl. Frechen: Datakontext, 2010

**1.2.14.1.2 Medienrecht (Teil 38)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Medienrecht
<b>Dozent(en)</b>	Christian Buhl
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung; 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout

**Lernziele**

- Kenntnisse der Grundzüge des Medien- und des Urheberrechts.
- Verständnis für die Probleme für juristische Fragestellungen aus diesen Rechtsgebieten.
- Fähigkeit, einfache juristische Probleme aus den vorgenannten Bereichen selbst zu lösen.

**Inhalt**

- Einführung in das Medienrecht
- Rechtliche Grundlagen des Medienrechts
- Medienrechtliche Rechtsgrundsätze
- Recht der Medienregulierung
- Zivilrechtliche Ansprüche des Medienrechts
- Strafrechtliche Vorschriften mit medienrechtlichem Bezug
- Bestimmungen des Jugendschutzes
- Grundzüge des Urheberrechts
- Das Urheberrecht an Computerprogrammen, Datenbanken und Websites
- Urheberrechtliche Aspekte verschiedener EDV-Verträge
- Online-Recht

**Literatur**

- FECHNER, Frank:  
Medienrecht.  
5. Aufl. Stuttgart: Verlag Mohr-Soebeck-UTB, 2004
- HÄRTING, Niko: newline Internetrecht.  
3. neu bearbeitete Aufl. Köln: Verlag Otto Schmidt, 2008
- PRINZ, Matthias; PETERS, Butz:  
Medienrecht,  
München: C. H. Beck, 1999
- REHBINDER, Manfred:  
Urheberrecht.  
13. Aufl. München: C. H. Beck, 2004



## 1.2.14.2 Medientheorie und Mediengestaltung

## 53M Medientheorie und Mediengestaltung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	53M
<b>Modulbezeichnung</b>	Medientheorie und Mediengestaltung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	53 Medientheorie / Mediendidaktik, Technologie der Mediengestaltung
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Tilman Lang
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	6
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 56 Stunden Eigenstudium: 124 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt grundlegende Kenntnisse der Mediengestaltung voraus, wie sie im Modul <i>Mediengestaltung und Contentmanagement</i> vermittelt werden.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Ansätze und Entwicklungen auf dem Gebiet der Medien- und Kommunikationstheorie.

Sie verfügen über die Fähigkeit, diese Grundkenntnisse in die Entwicklung konkreter Medienangebote umzusetzen und die Möglichkeiten, die sich im Bereich digitaler und analoger Medien bieten, bestmöglich zu nutzen.

Des Weiteren können die Studierenden diese Inhalte sowohl didaktisch aufarbeiten als auch zielgerichtete Präsentation dieser und anderer Inhalte durchführen.

Zudem verfügen die Studierenden über die Fähigkeit, aktuelle Technologien der Programmierung von webbasierten Medien funktional und operativ zu durchdringen. Sie sind dabei in der Lage, insbesondere Aspekte zu erkennen, mit denen spezielle Gestaltungsvorstellungen umzusetzen sind.

Außerdem verstehen sie die physiologischen und psychologischen Grundkonzepte von Interaktionen, die die Zusammenhänge zwischenmenschlicher Informationsverarbeitung transparent machen soll sowie die Konzepte zur Analyse und Gestaltung interaktiver Systeme.

Zudem kennen die Studierenden die softwareergonomischen Richtlinien / Normen zu den Informationstechnik-Verordnungen zur Barrierefreiheit sowie die unterschiedlichen Hardwarekonzepte für interaktive Ein- und Ausgabemedien.

**1.2.14.2.1 Medientheorie / Mediendidaktik (Teil 53)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Medientheorie / Mediendidaktik
<b>Dozent(en)</b>	Tilman Lang
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, studentische Kurzvorträge und Präsentationen zu ausgewählten Theoriebausteinen

**Lernziele**

- Überblick über die verschiedenen Ansätze und Entwicklungen auf dem Gebiet der Medien- und Kommunikationstheorie.
- Tiefgehendes Verständnis der unterschiedlichen Systematiken zur Erfassung des Gesamtfeldes Medien- und Kommunikationstheorie.
- Verständnis der repräsentations- und der zeichentheoretischen Funktionslogik unterschiedlicher Medien.
- Fähigkeit, den Einsatz eines bestimmten Mediums zur Erreichung von Aussagen- und Kommunikationszielen zu reflektieren.
- Fähigkeit, Möglichkeiten und Grenzen der Funktionslogik einzelner Medien in didaktische Zusammenhänge zu übersetzen.

**Inhalt**

- Technikorientierte Medientheorien und Medienmaterialismus
- Systemtheorien der Medien
- Konstruktivistische Medientheorien
  - Kommunikationstheorie und Steuerungstheorie
- Zeichentheoretische Ansätze in der Medientheorie
  - Zeichenfunktion und Repräsentation
- Kulturtheorien der Medien
  - Kulturelle Kontexte der Mediennutzung, der Medienwahrnehmung und Medienwirkung
- Medienwirkungstheorie
  - Psychologische und kognitive Wirkungen der Medienrezeption
- Medientheorie im Zeitalter der Konvergenz

**Literatur**

- FAHLE, Oliver; ENGELL, Lorenz (Hrsg.):  
Philosophie des Fernsehens.  
München: Fink (Wilhelm), 2006
- FASSLER, Manfred:  
Was ist Kommunikation?  
Stuttgart: UTB, 2003
- JANK, Werner; MEYER, Hilbert:  
Didaktische Modelle.

- Berlin: Cornelsen, 2002
- KLOOK, Angela; SPAHR, Daniela:  
Medientheorien. Eine Einführung.  
Stuttgart: UTB, 2007
  - LEHMANN, Kai; SCHETSCHKE, Michael:  
Die Google-Gesellschaft. Vom digitalen Wandel des Wissens.  
Bielefeld: transcript, 2005
  - LESCHKE, Rainer:  
Einführung in die Medientheorie.  
München: UTB, 2007
  - MEYROWITZ, Joshua:  
Die Fernsehgesellschaft.  
Weinheim/Basel. Verlagsgruppe Beltz, 1987
  - RUSCH, Gebhardt (Hrsg.):  
Einführung in die Medienwissenschaft.  
Wiesbaden. VS Verlag, 2002
  - SCHMIDT, Siegfried J.:  
Kalte Faszination. Medien - Kultur - Wissenschaft in der Mediengesellschaft.  
Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 2001
  - WEBER, Stefan (Hrsg.):  
Theorien der Medien.  
Konstanz: UKV, 2003
  - WINKLER, Hartmut:  
Docuverse. Zur Medientheorie der Computer.  
Grafrath: Boer Verlag, 1997
  - ZITTRAIN, Jonathan:  
The future of the Internet - and how to stop it.  
New Haven / London, Yale University Press, 2008

**1.2.14.2.2 Technologie der Mediengestaltung (+ Übung) (Teil 53)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Technologie der Mediengestaltung (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Die Fähigkeit, aktuelle Technologien der Programmierung von webbasierten Medien funktional und operativ zu durchdringen.
- Fähigkeit, die Aspekte, mit denen spezielle Gestaltungsvorstellungen umzusetzen sind, zu erkennen.
- Verständnis der physiologischen und psychologischen Grundkonzepte von Interaktionen, das die Zusammenhänge zwischen menschlicher Informationsverarbeitung und Konzepten zur Analyse und Gestaltung interaktiver Systeme transparent macht.
- Verständnis der softwareergonomischen Richtlinien / Normen zu den Informationstechnik-Verordnungen zur Barrierefreiheit sowie der unterschiedlichen Hardwarekonzepte für interaktive Ein- und Ausgabemedien.

**Inhalt**

- Motivation, Begriffe und Konzepte
  - Mensch-Computer-Interaktion (MCI): Ziele, Herausforderungen, Modelle
  - Überblick, Technologien webbasierter Programmierung
- Menschliche Informationsverarbeitung und ihre Bedeutung für die MCI
  - Modelle zur Informationsverarbeitung
  - Sinne und ihre Relevanz
  - Wahrnehmungsgesetze und Gedächtnis
  - Handlungspsychologie und das Interface als Handlungsraum
  - Handlungsprozesse und Fehlerbehandlung
- Interaktion im Dialog
  - Funktions- und ablauforientierte Interaktion
  - Gestaltungsgrundsätze
  - Wahrnehmungsbasierte Organisation komplexer Informationen
  - Navigation in multimedialen Anwendungen
  - Normen, Gesetze, Richtlinien
  - Barrierefreiheit
- Technologien für Dynamische Webseiten
  - Client-Server-Modell
  - Frameworks
  - Begriffe: Mandantenfähigkeit, Backend, Backoffice, Frontend, Template
- Konkrete Technologien für unterschiedliche Clients

- Auswahl aktueller Technologien
- Übungen: z. B. HTML5, CSS, AJAX, JavaScript, Webapp, Flash, Flex/Air...

---

### Literatur

---

- BALZERT, Heide:  
Webdesign & Web-Ergonomie.  
Dortmund: W3L-Verlag, 2004
- BENTE, Gary; MANGOLD, Roland; VORDERER, Peter:  
Lehrbuch der Medienpsychologie.  
Göttingen: Hofgrete Verlag, 2004
- CATO, John:  
User Centered Design.  
Addison-Wesley, 2001
- DAHM, Markus:  
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion.  
München: Pearson Studium, 2006
- HAGER, Charlotte:  
Imagery-Werbung.  
Hamburg: Verlag Dr. Kovac, 2004
- HEINECKE, Andreas M.:  
Mensch-Computer-Interaktion.  
Leipzig: Fachbuchverlag Leipzig, 2004
- KHAZAELI, Cyrus Dominik:  
Systemisches Design, Intelligente Oberflächen für Information und Interaktion.  
Reinbek: Rowohlt Verlag, 2005
- MALAKA, Rainer; BUTZ, Andreas; HUßMANN, Heinrich:  
Medieninformatik. Eine Einführung.  
München: Pearson Studium, 2009
- SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne; PREECE, Jenny:  
Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction.  
2nd edition, New York: Wiley, 2007
- STEPHANIDIS, Constantine (ed):  
Universal Access in Human Computer Interaction. Intelligent and Ubiquitous Interaction Environments. 5th International Conference UAHCI 2009, San Diego, CA, USA (LNCS 5615).  
Berlin, New York: Springer, 2009
- YOM, Miriam:  
Web Usability von Online-Shops.  
Göttingen: Verlag better solutions, 2003



## 1.2.14.3 Laborprojekt

## 70M Laborprojekt

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	70M
<b>Modulbezeichnung</b>	Laborprojekt
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	70a Laborprojekt 70b Communication Skills
<b>Prüfung in Semester</b>	5 (70a), 6 (70b)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	10
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 262 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Solide Kenntnisse verschiedener Aspekte der Informationstechnik und der Softwarekonstruktion entsprechend der gewählten Thematik und der jeweiligen Laborumgebung. Fähigkeit zu weitgehend selbständiger Arbeit an einem gegebenen Aufgabenkomplex.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Projekt (70a), unbenoteter Workshop (70b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Grundlegende Kompetenz zum Erwerb von Erkenntnissen durch effiziente Kommunikation in professionellen Arbeitsgruppen. Durchdringung der Funktion sowie Verständnis für die Optimierung und anwendungsspezifische Einrichtung ausgewählter Gerätekomponten, die in den verschiedenen Labors der Hochschule zur Verfügung stehen. Dabei soll auch die Fähigkeit zur weitgehend selbständigen Problemlösung durch eigene Recherche und damit die Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise verbessert werden, wie sie im Rahmen der Abschlussarbeit von Bedeutung sein wird.

**1.2.14.3.1 Laborprojekt (Teil 70a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Laborprojekt
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	8
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Fähigkeit, sich selbständig mit komplexen Problemstellungen zu befassen, die sich aus der Laborinfrastruktur ableiten lassen.
- Fähigkeit, unter Anleitung, im Team praktische Probleme zu lösen.
- Fähigkeit, theoretische Problemlösungsstrategien auf die Praxis anzuwenden.
- Fähigkeit zur selbständigen Vertiefung von komplexen Sachzusammenhängen.
- Fähigkeit zur Teamarbeit.

**Inhalt**

Inhalte sind abhängig von der jeweiligen Laborumgebung und Aufgabenstellung.

**Literatur**

Literaturhinweise sind abhängig von der jeweiligen Laborumgebung und Aufgabenstellung.

**1.2.14.3.2 Communication Skills (Teil 70b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Communication Skills
<b>Dozent(en)</b>	Hans-Joachim Göttner
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, studentische Arbeit am Rechner, Video-Mitschnitt der Rollenspiele zur Feedbackgebung, Nachbereitung von Verhaltensweisen, verbal und nonverbal, themenabhängig

**Lernziele**

- Aneignung von persönlichen Soft Skills für Studium/Beruf.
- Fähigkeit, auf menschliche Interaktionen und Betriebsprozesse sensibel zu reagieren.
- Rhetorische Fähigkeiten für Präsentationen, Vorträge und Referate.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen.
- Kennen der Bedeutung von verbalen und nonverbalen Signalen für die eigene Kommunikation.
- Kompetenzen und Fertigkeiten für erfolgreiche schriftliche Bewerbungen und Interview-situationen sowie für erfolgreiche Assessment Center-Tests.
- Reflektionsfähigkeit und Fertigkeiten hinsichtlich der eigenen Karriereplanung.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen für Teamarbeit/Projekte.

**Inhalt**

- Anwendung des Kommunikationsmodell von Schulz von Thun
  - Üben situativer und personenbezogener Gesprächsführung
  - Konflikt-handhabung und Klärungsgespräche
- Gruppenarbeit und Ergebnispräsentation
  - betriebliche Fallstudienbearbeitung
  - berufliche Meetings/Protokollführung
  - Verhaltenstraining bei Verkaufsgesprächen
- Unternehmerische Entscheidungsfindung
  - praxisbezogene Postkorbübungen
  - Gesprächsführung mit Mitarbeitern/Fördergespräche/ Kritikmanagement
  - Hinweise zur interkulturellen Kompetenz/Verhandlungen

**Literatur**

- ARNOLD, Frank:  
Management von den besten lernen.  
München: Hans Hauser Verlag, 2010
- APPELMANN, Björn:  
Führen mit emotionaler Intelligenz.  
Bielefeld: Bertelsmann Verlag, 2009

- BIERKENBIEHL, Vera F.:  
Rhetorik, Redetraining für jeden Anlass. Besser reden, verhandeln, diskutieren.  
12. Aufl. München: Ariston Verlag, 2010
- BOLLES, Nelson:  
Durchstarten zum Traumjob. Das ultimative Handbuch für Ein-, Um- und Aufsteiger.  
2. Aufl. Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- DUDENREDAKTION mit HUTH, Siegfried A.:  
Reden halten - leicht gemacht. Ein Ratgeber.  
Mannheim/Leipzig: Dudenverlag, 2007
- GRÜNING; Carolin; MIELKE; Gregor:  
Präsentieren und Überzeugen. Das Kienbaum Trainingskonzept.  
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2004
- HERTEL, Anita von:  
Professionelle Konfliktlösung. Führen mit Mediationskompetenz.  
Handelsblatt, Bd., 6, Kompetent managen.  
Frankfurt: Campus Verlag, 2009
- HESSE, Jürgen; SCHRADER, Hans Christian:  
Assessment-Center für Hochschulabsolventen.  
5. Auflage, Eichborn: Eichborn Verlag, 2009
- MENTZEL, Wolfgang; GROTZFELD, Svenja; HAUB, Christine:  
Mitarbeitergespräche.  
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2009
- MORITZ, André; RIMBACH, Felix:  
Soft Skills für Young Professional. Alles was Sie für ihre Karriere wissen müssen.  
2. Aufl. Offenbach: Gabal Verlag, 2008
- PERTL, Klaus N.:  
Karrierefaktor Selbstmanagement. So erreichen Sie ihre Ziele.  
Freiburg: Haufe-Verlag, 2005
- PORTNER, Jutta:  
Besser verhandeln. Das Trainingsbuch.  
Offenbach: Gabal Verlag, 2010
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:  
Assessment-Center. Training für Führungskräfte.  
Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:  
Das große Bewerbungshandbuch.  
Frankfurt: Campus Verlag, 2010
- SCHULZ VON THUN, Friedemann; RUPPEL, Johannes; STRATMANN, Roswitha:  
Miteinander Reden. Kommunikationspsychologie für Führungskräfte.  
10. Auflage, Reinbek bei Hamburg: rororo, 2003

## 1.2.14.4 Auslandssemester

## 85 Auslandssemester

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	85
<b>Modulbezeichnung</b>	Auslandssemester
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	85 Vorlesungen an der ausländ. Hochschule
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	variiert je nach Studiengang
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	15
<b>ECTS des Moduls</b>	20
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 137 Stunden Eigenstudium: 463 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	In Abhängigkeit von der ausländischen Hochschule ist ein Nachweis über die vertiefte Kenntnis der landespezifischen Lehrsprache erforderlich.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	je nach ausländischer Hochschule
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Durch ein Auslandssemester vertiefen die Studierenden über interkulturelle Kompetenzen und internationale Erfahrungen. Sie verfügen weiterhin über eine stärkere fachliche Qualifikation, fundierte Fremdsprachenkenntnisse, Wissen über andere Kulturen, aber auch über persönliche Entwicklung und Reife.

**1.2.14.4.1 Vorlesungen an der ausländ. Hochschule (Teil 85)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Vorlesungen an der ausländ. Hochschule
<b>Dozent(en)</b>	Nicole Limberg
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	15 SWS
<b>ECTS</b>	20
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	unterschiedlich

---

**Lernziele**

- Fachliche Fähigkeiten in englischer, französischer oder spanischer Sprache.
- Fundierte Sprachkompetenzen.
- Kenntnisse über Kultur des Gastlandes.

---

**Inhalt**

Es wird ein Kursprogramm mit dem International Office (IO) der Fachhochschule Wedel im Umfang von 20 ECTS vereinbart. (Details zum Vorgehen siehe „Zusätzliche Angaben“ im Anhang der Modulbeschreibung).

---

**Literatur**

---

**Zusätzliche Angaben**

---

Im Studiengang “Medieninformatik“ besteht – angesichts der zunehmenden Internationalisierung – die Möglichkeit eines Auslandsaufenthalts/-semesters an einer ausländischen Hochschule. Die Positionierung dieses Aufenthalts im 6. Semester ermöglicht es den Studierenden, aus einem breiten Studienangebot zu wählen, da die notwendigen Grundlagen für weiterführende Veranstaltungen gelegt sind.

Die Koordination sowie die Anerkennung der im Ausland erbrachten Studienleistungen erfolgt im International Office (IO) der Fachhochschule Wedel. Dort sind auch sämtliche Dokumente wie der Schriftverkehr mit Partnern oder dem DAAD, Kooperations- und Zuwendungsverträge, Annahmeerklärungen (Belege), Informationsbroschüren etc. abgelegt.

Folgende internationale Hochschulen sind derzeit Partnerinstitutionen der Fachhochschule Wedel:

**Australien**

- ECU Edith Cowan, University of Sunshine Coast, Queensland

**Dänemark**

- Aalborg University, Copenhagen
- VIA University College, Horsens

**Finnland**

- Haaga-Helia University of Applied Sciences, Helsinki

**Frankreich**

- INSEEC Institut des hautes etudes économiques et commerciales, Bordeaux
- Group Sup de Co (École Supérieure de Commerce), La Rochelle

**Großbritannien**

- Birmingham City University, Birmingham
- The Nottingham Trent University, Nottingham
- University of Buckingham, Buckingham
- University of Abertay, Dundee
- University of Gloucestershire, Gloucestershire
- Edinburgh Napier University, Edinburgh

**Irland**

- Dundalk Institute of Technology, Dundalk

**Litauen**

- College of Social Sciences, Vilnius

**Neuseeland**

- University of Otago, Dunedin

**Niederlande**

- Fontys University of Applied Sciences, Eindhoven Engineering and ICT College
- Fontys University of Applied Sciences, Venlo International Campus (im Aufbau)

**Spanien**

- Universidad de Málaga, Málaga

**Schweden**

- University of Skövde, Skövde

**Südafrika**

- Nelson Mandela Metropolitan University, Port Elisabeth
- University of Cape Town, Kapstadt

**Tschechische Republik**

- Vyskosa University of Economics and Management, Prag

**Türkei**

- Dogus University, Istanbul

**Ungarn**

- International Business School, Budapest

**USA**

- Belmont Abbey College, Charlotte (North Carolina)
- Iowa State University, Ames (Iowa)

Der Auslandsaufenthalt wird sorgfältig vorbereitet. Den Studierenden stehen auf der Internetseite der Fachhochschule Wedel <http://www.fh-wedel.de/uni-international> bereits umfangreiche Informationen zur Verfügung. Dabei ermöglicht eine Vorselektion nach Studiengang ein schnelles Auffinden. Einmal pro Semester findet eine Informationsveranstaltung statt, in denen sämtliche Programme vorgestellt werden. Dort berichten auch „Ehemalige“ höherer Semester über ihre Erfahrungen.

Etwa 6 Monate vor dem vorgesehenen Auslandsaufenthalt beginnt die detaillierte Vorbereitung. Nach der Zulassung an einer Hochschule wird das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm gemeinsam mit dem International Office (IO) der Fachhochschule Wedel, festgelegt und schriftlich in einem „Learning Agreement“ festgehalten. Das Studienprogramm an der Partnerhochschule umfasst mind. 20 ECTS, zusätzlich können Sprachkurse belegt werden. Ausgeschlossen ist die Teilnahme an einer Veranstaltungen, deren Stoffumfang identisch mit einer Vorlesung an der Fachhochschule Wedel ist.

Nach der Rückkehr erfolgt die Anerkennung der Studienleistungen auf Basis des „Transcript of Records“ gemäß des unter Sokrates/Erasmus festgelegten Vorgehen und unter Nutzung der europäischen Notenumrechnungstabellen. Für Nicht-Sokrates/Erasmus-Programme wird das Vorgehen analog angewendet. Für den selten vorkommenden Fall, dass ein/e Studierender eine Prüfungsleistung an der ausländischen Hochschule nicht bestanden hat, besteht bei allen Partnern die Möglichkeit, die Leistung zu wiederholen. Die Bestimmungen der Wedeler Prüfungsordnung zur Anzahl der Wiederholungen finden entsprechend Anwendung.

## 1.2.15 Informationstechnik

## 42 Informationstechnik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	42
<b>Modulbezeichnung</b>	Informationstechnik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	42 Informationstechnik
<b>Prüfung in Semester</b>	1
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	5
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 112 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Für dieses Modul werden außer einem elementaren Grundverständnis für technische Abläufe und Zusammenhänge und den durch die Schulausbildung vermittelten mathematischen Grundkenntnissen keine weiteren Voraussetzungen benötigt.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Grundlegende Kompetenz zum Verständnis für elementare Aspekte der Funktionalität von Rechnern, bezogen sowohl auf die informationstheoretischen Grundlagen als auch auf die praktische Implementierung benötigter Funktionselemente.

Erworben werden dazu Kenntnisse über wesentliche theoretische Grundlagen der Informationsverarbeitung sowie das Verständnis für die praktische Umsetzung von Vorgängen der Informationsverarbeitung auf der Maschinenebene.

Rechnerinterne Abläufe sollen zunächst am Beispiel einfacher Funktionsmodelle erfasst werden. Dabei soll das Verständnis der rechnerinternen Interpretationsvorgänge der Maschinenbefehle und die Kompetenz zur effizienten Anwendung von beliebigen Befehlsstrukturen höherer Sprachebenen bezogen auf ihre Umsetzung im Rechner erworben werden. Studierende sollen die Bedeutung von Datenübertragungsverfahren und Protokollen erkennen und die Bedeutung der Ereignisverarbeitung sowie grundlegender Implementierungsansätze von Interrupt-Konzepten durchdringen. Außerdem soll eine Vernetzung und Vervollständigung des Wissens über alle internen Funktionsabläufe in der Prozessorperipherie erfolgen.

**1.2.15.1 Informationstechnik (Teil 42)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Informationstechnik
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 4 SWS
<b>ECTS</b>	5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

**Lernziele**

Grundlegende Kompetenz zum Verständnis für elementare Aspekte der Funktionalität von Rechnern, bezogen sowohl auf die informationstheoretischen Grundlagen als auch auf die praktische Implementierung benötigter Funktionselemente.

Erworben werden dazu Kenntnisse über wesentliche theoretische Grundlagen der Informationsverarbeitung sowie das Verständnis für die praktische Umsetzung von Vorgängen der Informationsverarbeitung auf der Maschinenebene.

Rechnerinterne Abläufe sollen zunächst am Beispiel einfacher Funktionsmodelle erfasst werden. Dabei soll das Verständnis der rechnerinternen Interpretationsvorgänge der Maschinenbefehle und die Kompetenz zur effizienten Anwendung von beliebigen Befehlsstrukturen höherer Sprachebenen bezogen auf ihre Umsetzung im Rechner erworben werden. Studierende sollen die Bedeutung von Datenübertragungsverfahren und Protokollen erkennen und die Bedeutung der Ereignisverarbeitung sowie grundlegender Implementierungsansätze von Interrupt-Konzepten durchdringen. Außerdem soll eine Vernetzung und Vervollständigung des Wissens über alle internen Funktionsabläufe in der Prozessorperipherie erfolgen.

**Inhalt**

- Informationsdarstellung, Codierung
  - Begriffe, Konzepte der Codierung
- Grundbegriffe der Schaltalgebra
  - Boolesche Variable und Funktionen
  - Rechenwerke, Anwendungen
- Zahlendarstellungen
  - Konvertierungen und Formate
- Struktur und Funktion von Rechnern
  - CPU- und Speichermodelle
  - Maschinenbefehlsformate und Interpretation
  - Vertiefung Rechenwerke
  - Schieberegister, Parallele und serielle Strukturen
  - Kommunikationskanäle
  - Verbindungskonzepte; Bussysteme
- Adressierungstechniken
  - absolut, relativ, indiziert, indirekt
- Speicherverwaltung mit MMU-Strukturen
- Erweiterte Befehlsbearbeitung
  - Maschinenbefehlsinterpretation
  - Vollständige Mikroprogramme

- Ereignisbearbeitung
  - Polling, Daisy-Chaining
- Ein-/Ausgabetechnik
  - Programmgesteuerte EA
  - Direct Memory Access
- Technologie Externer Speicher
  - Magnetomotorische Konzepte
  - Elektronische Speichermedien

---

### Literatur

---

- Gumm, Hans-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, Oldenbourg, 8. Auflage 2009.
- Müller, Käser, et. al. :Technische Informatik 1, vdf-Hochschulverlag Zürich, 2003
- Schiffmann, Schmitz: Technische Informatik 2, Grundlagen der Computertechnik, Springer-Verlag 1998
- Märtin: Einführung in die Rechnerarchitektur, Fachbuchverlag Leipzig, 2003
- Heinrich, et. al.: Informations- und Kommunikationstechnik, Oldenbourg-Verlag 1994
- Bährig: Mikrorechner-Systeme, Springer 1994
- Hansen, Neumann: Wirtschaftsinformatik 1, Grundlagen und Anwendungen, 9. Auflage, Verlag Lucius und Lucius, UTB 2669, 2005
- Hansen, Neumann: Wirtschaftsinformatik 2, Informationstechnik, 9. Auflage, Verlag Lucius und Lucius, UTB 2670, 2005
- <http://www.ulthryvasse.de> : Einführung in Zahlensysteme und -darstellungen



## 1.2.16 Workshop Audio-/Video-Bearbeitung

## 49M Workshop Audio-/Video-Bearbeitung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	49M
<b>Modulbezeichnung</b>	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	49a Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 1 49b Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 2 49c Theorie AV-Bearbeitung
<b>Prüfung in Semester</b>	1 (49a), 2 (49b, 49c)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	13
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 316 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Für die Teilnahme an diesem Modul gibt es keine fachlichen Voraussetzungen. Visuelle Erfahrungen mit Bewegtbildmedien und ein ausgeprägtes Interesse an gestalterischen und dramaturgischen Aspekten und deren technischer Umsetzung sind jedoch wünschenswert.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benoteter Workshop (49a, 49b), Klausur (49c)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Grundlegende Kompetenz zur Erfassung und Durchdringung der technischen, organisatorischen und dramaturgischen Aspekte, die bei der Produktion von Video-Clips mit Rechnern von Bedeutung sind. Dabei geht es auch um den Erwerb der Kompetenz zum professionellen Einsatz industrietypischer Video-Editing-Software. Erzielt werden soll die Fähigkeit zum freien, aufgabengerechten Umgang mit dem Medium Audio/Video.

Zusätzlich soll das Verständnis der in anderen Veranstaltungen präsentierten Grundkonzepte der Informationstechnik durch die Betrachtung praktischer Aufgabenstellungen der AV-Produktion verbessert werden. Dazu gehört z. B. auch das Durchdringen moderner peripherer Kommunikationskanäle für AV-Daten sowie aktueller GPU-Konzepte.

Im 2. Teil des Moduls erfolgt eine Vertiefung und Erweiterung der im 1. Semester erlernten Kompetenzen. Dabei geht es um die Erfassung und Durchdringung der technischen, organisatorischen und dramaturgischen Aspekte, die bei der Produktion von Video-Clips mit Rechnern von Bedeutung sind. Insbesondere soll auch die Kompetenz zum professionellen Einsatz industrietypischer Video-Compositing-Software erworben werden. Erzielt werden soll die Fähigkeit zum freien, aufgabengerechten Umgang mit dem Medium Audio/Video unter zusätzlicher Einbeziehung von Animationstechniken.

Der Workshop-Charakter des Moduls soll aber auch die Einübung in die Arbeit in kleinen Projektgruppen und die Entwicklung der Fähigkeit zur freien Präsentation von Arbeits-

ergebnissen im Forum fördern. Außerdem sollen im Bereich Theorie der AV-Bearbeitung wesentliche weitere technische Aspekte der Verarbeitung von AV-Material auf Rechnern mit unterschiedlichen Voraussetzungen durchdrungen werden. Vertieft werden soll dabei die Kompetenz zum Verständnis interaktiv modifizierbarer Funktionen (Splines, Bézier), sowie der Technologien der Video-Kompression.

### 1.2.16.1 Theorie AV-Bearbeitung (Teil 49c)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Theorie AV-Bearbeitung
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung; 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout

#### Lernziele

Grundlegende Kompetenz zum Erfassen der Eigenschaften von Funktionen, die interaktiv, intuitiv in Echtzeit vom Anwender veränderbar sind.

Durchdringung der Thematik am Beispiel der Bézier-Funktionen.

Erfassen der grundsätzlichen Aspekte, Eigenschaften und unterschiedlichen Verfahren zur Kompression von Video- Daten.

Verständnis der Abläufe in Beispielen zu ausgewählten, praxisrelevanten Videokompressionsverfahren.

#### Inhalt

- Video-Technologie
  - Signaldarstellungen
  - Farbmodelle und Farbverarbeitung
  - Digitalisierung
  - Speicherung von AV-Material
- Bézier-Funktionen für Pfade, Masken und Keyframe-Steuerung
- Konzepte der Video-/ Audio- Kompression
  - Technische Randbedingungen
  - Bedeutung und Funktion der DCT
  - Einordnung realer Verfahren
- MPEG-Kompression
  - Grundfunktionen von MPEG1
  - Erweiterungen in MPEG2
  - Erweiterte Möglichkeiten durch MPEG4-basierte Verfahren

#### Literatur

- Uwe Kühnert, Marco Rittermann: Interaktive audiovisuelle Medien
- Millerson: Television Production, Focal Press, London, 1997
- Millerson: Video Camera Techniques, Focal Press, London, 1998
- Poynton: Digital Video, Wiley and Sons, 1996
- Stotz: Computergesteuerte Audio-, Video-Technik, Springer-Verlag
- Weiskamp: Desktop-Video, Addison-Wesley
- Milde: Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale, dpunkt-Verlag, 1995

**1.2.16.2 Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 1 (+ Übung) (Teil 49a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 1 (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	5
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

Grundlegende Kompetenz zur Erfassung und Durchdringung der technischen, organisatorischen und dramaturgischen Aspekte, die bei der Produktion von Video-Clips mit Rechnern von Bedeutung sind. Dabei geht es auch um den Erwerb der Kompetenz zum professionellen Einsatz industrietypischer Video-Editing-Software.

Erzielt werden soll die Fähigkeit zum freien, aufgabengerechten Umgang mit dem Medium Audio/Video. Zusätzlich soll das Verständnis der in anderen Veranstaltungen präsentierten Grundkonzepte der Informationstechnik durch die Betrachtung praktischer Aufgabenstellungen der AV-Produktion verbessert werden. Dazu gehört z. B. auch das Durchdringen moderner peripherer Kommunikationskanäle für AV-Daten sowie aktueller GPU-Konzepte. Der Workshop-Charakter des Moduls soll aber auch die Einübung in die Arbeit in kleinen Projektgruppen und die Entwicklung der Fähigkeit zur freien Präsentation von Arbeitsergebnissen im Forum fördern.

**Inhalt**

- Einführung Video-Technologie
  - Signaldarstellungen
  - Farbmodelle und Farbverarbeitung
  - Digitalisierung
  - Speicherung von AV-Material
- Konzepte der Video-Editing-Software
  - Grundsätzliche Arbeitsabläufe und Verfahren
  - Dateiformate und Eigenschaften
  - Effekte
  - Rendering und Ausgabeformate
- Aspekte der Rechnerverarbeitung von AV-Daten
  - Allgemeine Strukturen
  - Speicherung von AV-Daten auf Festplatten
  - Grafik-Interfaces und GPUs
  - Video-Interfaces
  - Audio-Interfaces

**Literatur**

- Uwe Kühnert, Marco Rittermann: Interaktive audiovisuelle Medien
- Millerson: Television Production, Focal Press, London, 1997
- Millerson: Video Camera Techniques, Focal Press, London, 1998
- Poynton: Digital Video, Wiley and Sons, 1996
- Stotz: Computergesteuerte Audio-, Video-Technik, Springer-Verlag

- Weiskamp: Desktop-Video, Addison-Wesley
- Milde: Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale, dpunkt-Verlag, 1995

### 1.2.16.3 Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 2 (Teil 49b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop Audio-/Video-Bearbeitung 2
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

#### Lernziele

Grundlegende Kompetenz zur Erfassung und Durchdringung der technischen, organisatorischen und dramaturgischen Aspekte, die bei der Produktion von Video-Clips mit Rechnern von Bedeutung sind.

Erwerb der Kompetenz zum professionellen Einsatz industrietypischer Video-Compositing-Software. Verständnis für die auftretenden Schnittstellen-Probleme.

Fähigkeit zum freien, aufgabengerechten Umgang mit dem Medium Audio/Video;

Einübung in die Arbeit in kleinen Projektgruppen und die Präsentation von Arbeitsergebnissen im Forum.

---

#### Inhalt

- Diskussion der Arbeitsergebnisse des 1. Semesters
- Technische Probleme und Lösungsansätze
- Dramaturgische Probleme und Lösungsansätze
- Optimierung der Organisationsabläufe
- Einführung in das Video-Compositing
- Ebenenspezifische Arbeitsabläufe
- Keyframe-Konzepte
- Strukturierung großer Projekte
- Einfluß der Video-Kompression
- Räumliche Kompression
- Zeitliche Kompression
- Parameter zur Optimierung von Kompressionsverfahren
- Präsentation und Diskussion der Konzepte für die 2. Produktionsphase

---

#### Literatur

- Uwe Kühnert, Marco Rittermann: Interaktive audiovisuelle Medien
- Millerson: Television Production, Focal Press, London, 1997
- Millerson: Video Camera Techniques, Focal Press, London, 1998
- Poynton: Digital Video, Wiley and Sons, 1996
- Stotz: Computergesteuerte Audio-, Video-Technik, Springer-Verlag
- Weiskamp: Desktop-Video, Addison-Wesley
- Milde: Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale, dpunkt-Verlag, 1995

## 1.2.17 Mediengestaltung und Contentmanagement

## 52M Mediengestaltung und Contentmanagement

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	52M
<b>Modulbezeichnung</b>	Mediengestaltung und Contentmanagement
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	52a Prakt. Anwendung Mediengestaltung 52b Anwendung Mediengestaltung, Content Management, Grundlagen der Mediengestaltung
<b>Prüfung in Semester</b>	2
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	N. N.
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	10
<b>ECTS des Moduls</b>	10
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 92 Stunden Eigenstudium: 208 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt eine elementares, benutzerorientiertes Verständnis neuer Medien voraus. Grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit modernen Betriebssystemen (Windows, Linux) werden erwartet.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (52a), Klausur (52b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über die Fähigkeit zur Wahrnehmung von Gestaltungsaufgaben im Bereich neuer Medien durch intensive Beschäftigung mit den Themenbereichen *Video*, *Multimedia* und *Computergrafik*.

Die Studierenden verfügen zudem über Kenntnisse hinsichtlich der Einschränkungen, aber auch hinsichtlich der besonderen Herausforderungen und Möglichkeiten, die mit dem Design von Benutzerschnittstellen einhergehen.

Sie verfügen über Kenntnisse über handelsübliche Software-Tools zur Lösung spezieller Gestaltungsprobleme in den Bereichen Bildbearbeitung und Objektanimation.

Mittels der Veranstaltung *Content Management* verfügen sie über Kenntnisse der Begrifflichkeiten im Umfeld des Content Managements, insbesondere seiner wirtschaftliche Bedeutung und seiner Prozesse und Rollen zur Umsetzung in Unternehmen.

Weiterhin verfügen die Studierenden über Kenntnisse der informationstechnischen Grundlagen des Content Managements und seiner verschiedenen Ausprägungen.

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Software zur Unterstützung des Content Managements bedarfsgerecht auszuwählen.

**1.2.17.1 Anwendung Mediengestaltung (Teil 52b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Anwendung Mediengestaltung
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Fähigkeit zur Wahrnehmung von Gestaltungsaufgaben im Bereich neuer Medien durch intensive Beschäftigung mit den Themenbereichen „Video“, „Multimedia“ und „Computergrafik“.
- Wissen über die Einschränkungen, aber auch über die besonderen Herausforderungen und Möglichkeiten, die mit dem Design von Benutzerschnittstellen einhergehen.
- Kenntnis der handelsüblichen Software-Tools zur Lösung spezieller Gestaltungsprobleme in den Bereichen Bildbearbeitung und elementare Objektanimation.

**Inhalt**

- Desktop Publishing
  - Erstellen von Werbe- und Dokumentationsvorlagen inklusive möglicher Interaktionen für Cross Media Publikationen
- Multimedia
  - Techniken zur grafische Umsetzung für interaktive Medien, Interfaces für Websites, CBT-Systeme

**Literatur**

- GULBINS, Jürgen; KAHRMANN, Christine:  
Mut zur Typographie. Ein Kurs für DTP und Textverarbeitung.  
2. überarb. und erw. A. Berlin: Springer, 2000
- BELLING, Carsten; GOLPON, Roland:  
4C-DTP. Basiswissen für die digitale Druckvorstufe mit DTP.  
Itzehoe: Beruf + Schule Belz Kg, 1998
- BALLIN, Dieter; BRATER, Michael:  
Handlungsorientiert Lernen mit Multimedia.  
Nürnberg: BW Bildung und Wissen, 1996
- SATRAN, Ray:  
Interactivity by design.  
Adobe, 1995

**1.2.17.2 Content Management (Teil 52b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Content Management
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung; 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout, Softwaredemonstration

**Lernziele**

- Kenntnisse der Begrifflichkeiten im Umfeld des Content Management.
- Wissen um die wirtschaftliche Bedeutung des Content Management.
- Kenntnisse der Prozesse und Rollen zur Umsetzung des Content Management in Unternehmen.
- Kenntnisse der informationstechnischen Grundlagen des Content Management.
- Kenntnisse hinsichtlich der verschiedenen Ausprägungen von Content Management-Systemen und ihrer Leistungsfähigkeit.
- Fähigkeit, Software zur Unterstützung des Content Management bedarfsgerecht auszuwählen.

**Inhalt**

- Einführung und Definition des Begriffs Content Management
- Content als Gegenstand von Managementaktivitäten
  - Entstehung von Content aus Daten
  - Content-Arten
  - Wirtschaftliche Bedeutung von Content und Content Management
- Content Management-Workflow
  - Prozesse
  - Rollen
- Content-Speicherung und -Verwaltung
  - Repräsentationssprachen
  - Datenbanken
  - Staging-Server
  - Streaming-Server
- Content-Präsentation
  - Präsentationsformen
  - Statische Dokumentgenerierung
  - Dynamische Dokumentgenerierung
- Content Management-Systeme
  - Leistungsmerkmale und Klassifikation
  - Typische Funktionalitäten
  - Systemarchitektur
  - Beispiele

- Anwendungsbereiche des Content Management
  - Dokumentenmanagement
  - Wissensmanagement
  - Cross Media Publishing
  - Multichannel E-Commerce

---

### Literatur

- FRÖSCHLE, Hans-Peter; REICH, Siegfried: Enterprise Content Management. Heidelberg: dPunkt Verlag, 2007
- JAKUBETZ, Christian: Crossmedia. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 2008
- LOSBICHLER, Matthias: Content Management Systeme: Open Source vs. Kommerziell: Aufgrund welcher Merkmale differenzieren sich Open Source CMS von kommerziellen CMS? Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, 2009
- NIX, Markus: Web Content Management. CMS verstehen und auswählen. Frankfurt: Entwickler.Press, 2005
- RAWOLLE, Joachim: Content Management integrierter Medienprodukte. Ein XML-basierter Ansatz. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2002
- RIGGERT, Wolfgang: ECM - Enterprise Content Management: Konzepte und Techniken rund um Dokumente. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009

### 1.2.17.3 Grundlagen der Mediengestaltung (Teil 52b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Grundlagen der Mediengestaltung
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	1
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung; 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

### Lernziele

- Gestalterisches Grundlagenwissen und Fähigkeit, praktische Gestaltungstechniken für die Bereiche Printdesign, Webdesign und Softwaredesign anzuwenden.
- Fähigkeit zur ästhetisch - sensiblen Wahrnehmung und zu einer kritischen Urteilsfähigkeit auf diesem Gebiet.
- Fähigkeit zur konstruktiven Zusammenarbeit in teamorientierten Medienprojekten.
- Tiefgehende Kenntnisse der speziellen Gestaltungsprobleme im Umfeld des Mediums Print.

---

### Inhalt

- Bildbearbeitung
  - Selektionen von Bildinhalten
  - Layertechniken
  - Freistellen durch unterschiedliche Techniken
  - Komplexe Bildmontage
  - Anwendungen und User Interfaces
- Vektorgrafik

- Erstellen und Bearbeiten von Pfaden für typografische Zwecke
- Techniken zur Illustration für Dokumentationen, Zeichen, Icons und Piktogrammen

---

### Literatur

- GULBINS, Jürgen; KAHRMANN: Christine:  
Mut zur Typographie. Ein Kurs für DTP und Textverarbeitung.  
2. überarb. und erw. Aufl. Berlin: Springer, 2000
- BELLING, Carsten; GOLPON, Roland:  
4C-DTP. Basiswissen für die digitale Druckvorstufe mit DTP.  
Itzehoe: Beruf + Schule Belz Kg, 1998
- BALLIN, Dieter; BRATER, Michael:  
Handlungsorientiert Lernen mit Multimedia.  
Nürnberg: BW Bildung und Wissen, 1996
- SATRAN, Ray:  
Interactivity by design.  
Adobe, 1995

#### 1.2.17.4 Prakt. Anwendung Mediengestaltung (Teil 52a)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Anwendung Mediengestaltung
<b>Dozent(en)</b>	N. N.
<b>Hörtermin</b>	2
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

---

### Lernziele

- Tiefgehendes Wissen über Gestaltung und Multimediawissen sowie die Fähigkeit, dieses anzuwenden.
- Praktische Erfahrung durch Nutzung marktgängiger Bearbeitung-Tools im Rahmen einfacher Projekte.

---

### Inhalt

- Bearbeitung ausgewählter Themen aus dem Vorlesungsinhalt
- Programmierung aktueller Beispiele in kleinen Projekten

---

### Literatur

- GULBINS, Jürgen; KAHRMANN: Christine:  
Mut zur Typographie. Ein Kurs für DTP und Textverarbeitung.  
2. überarb. und erw. Aufl. Berlin: Springer, 2000
- BELLING, Carsten; GOLPON, Roland:  
4C-DTP. Basiswissen für die digitale Druckvorstufe mit DTP.  
Itzehoe: Beruf + Schule Belz Kg, 1998
- BALLIN, Dieter; BRATER, Michael:  
Handlungsorientiert Lernen mit Multimedia.  
Nürnberg: BW Bildung und Wissen, 1996
- SATRAN, Ray:  
Interactivity by design.

Adobe, 1995

## 1.2.18 Computergrafik und Interaktive Systeme

## 56M Computergrafik und Interaktive Systeme

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	56M
<b>Modulbezeichnung</b>	Computergrafik und Interaktive Systeme
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	56a Prakt. Grundlagen der Computergrafik 56b Prakt. Bildbearbeitung 56c Prakt. Virtual Reality 56d Bildbearbeitung, Grundlagen der Computergrafik, Virtual Reality
<b>Prüfung in Semester</b>	4 (56a), 5 (56b, 56c, 56d)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	11
<b>ECTS des Moduls</b>	13
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 101 Stunden Eigenstudium: 289 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für dieses Modul Grundkenntnisse der Mathematik, insbesondere der Analysis, der linearen Algebra und der Vektorrechnung. Wünschenswert aber nicht Vorbedingung sind Grundwissen der Geometrie und ein grober Einblick in die Funktionentheorie. Desweiteren sind Grundkenntnisse in der Programmierung notwendig, wünschenswert in der Sprache „C“.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (56a, 56b, 56c), Klausur (56d)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über einen Überblick über wesentliche Aspekte der generativen Computergrafik, d. h. grafische Systeme, mittels derer Bilder von dreidimensionalen, virtuellen Objekten erzeugt werden. Sie verfügen über ein Gefühl für die Probleme, die in der Computergrafik zu lösen sind und kennen Lösungsstrategien, die derzeit angewandt werden.

Ferner kennen und verstehen die Studierenden Teilaspekte der Wahrnehmung und des Trackings, d. h. der automatischen Registrierung des Benutzers für intuitivere, „immersivere“ Interaktionsmöglichkeiten, und sie verfügen über Grundlagenwissen der bildbearbeitenden Computergrafik, die aus den Anwendungen des täglichen Lebens (Film, Fernsehen und Printmedien) nicht mehr wegzudenken ist.

Durch die Absolvierung von Praktika der Computergrafik verfügen die Studierenden über einen tieferen „Kontakt zur Pixelebene“. Mittels Übungsaufgaben sind sie in der Lage, die Grafikbibliothek *OpenGL* zu verwenden. In der Bildbearbeitung erlangen die Studierenden ein

Gefühl dafür, was es bedeutet, mit einem Bild in Form von diskreten, quantisierten Pixeln zu arbeiten. Mit diesen Grundfähigkeiten sind sie gut für die Absolvierung des Praktikums zur Virtuellen Realität gewappnet, in dem komplexere Anwendung der Computergrafik realisiert werden. Hier erlangen Studierende Wissen über Technologien eines VR-Labors und über generelle Methoden des Interface-Designs.

Des weiteren verfügen die Studierenden über Kenntniss der Themen aus der Spieleprogrammierung für die Virtuelle Realität und können so mit dem Fokus auf intuitive Interfaces (sowohl Hard- als auch Software) an der „CoBench“ arbeiten.

Die Studierenden verfügen über einen umfassenden Überblick über die Computergrafik. Die einzelnen Vorlesungen und praktischen Anteile sind inhaltlich stark verzahnt, d.h. Studierende sind in der Lage, Erfahrungen aus den jeweiligen Veranstaltungen wechselweise zu verwenden. Die Studierenden besitzen ein Gefühl für die Probleme, die in der Computergrafik zu lösen sind und kennen Lösungsstrategien, die derzeit angewandt werden.

### 1.2.18.1 Bildbearbeitung (Teil 56d)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Bildbearbeitung
<b>Dozent(en)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, Beamerpräsentation als PDF-Datei

---

#### Lernziele

- Grundsätzliches Verständnis der Bildbearbeitung.
- Verständnis der Bedeutung von Bilderveränderungen.
- Kenntnisse der Arten von Transformationen in bestimmten Anwendungen.

---

#### Inhalt

Auf eine Wiederholung der mathematischen Grundlagen, die für Algorithmen der Bildbearbeitung notwendig sind (z. B. Polynome, Fourier-Transformation, Lineare Algebra) folgen spezielle Algorithmen, eingeteilt in die fünf Klassen „Histogrammfunktionen“ (z. B. Kontrastanpassungen), „Filter im Ortsbereich“ (z. B. Gauß-Weichzeichner und Kantendetektoren), „Filter im Frequenzbereich“ (z. B. Bandpass und inverse Filterung), „geometrische Transformationen“ (z. B. Drehen und Skalieren von Bildern) und „Spezialtransformationen“ (z. B. morphologische Operationen, Emboss-Filter, Morphing).

---

#### Literatur

Maria Petrou, Costas Petrou: Image Processing: The Fundamentals, John Wiley & Sons, 2010.

**1.2.18.2 Grundlagen der Computergrafik (Teil 56d)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Grundlagen der Computergrafik
<b>Dozent(en)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, Beamerpräsentation als PDF-Datei

**Lernziele**

- Fähigkeit, die grundlegenden Probleme der generativen Computergrafik einzuordnen und zu klassifizieren.
- Fähigkeit, eine entsprechende Lösungsstrategie vorzuschlagen und zu implementieren.

**Inhalt**

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über wesentliche Aspekte der generativen Computergrafik.

Konkret werden die Algorithmen des (a) Raytracings und (b) der Projektion als geometrische Abbildung als Basis behandelt und jeweils die Teilaspekte „Projektion“, „Verdeckung“ und „Beleuchtungsrechnung“ dargestellt. In (b) werden intensiv Methoden der linearen Algebra besprochen, die geometrische Abbildungen zur Konstruktion von virtuellen Szenen und zur Projektion verwenden. Es folgen praktische Aspekte, die es hier zu beachten gilt und deren hardwarenahe Realisierung (z. B. „Clipping“, „Buffer“). Die Technik der Texturierung wird aus mathematischer Sicht behandelt und anhand von praktischen Beispielen erläutert. Einen Einblick in weiterführende Probleme der Computergrafik geben die Grundlagen der globalen Beleuchtungsrechnung („Rendering Equation“).

**Literatur**

- Hearn, M. P. Baker: Computer Graphics with OpenGL, Pearson Education International, 2004.
- Peter Shirley et al.: Fundamentals of Computer Graphics, A K Peters, 2005.

**1.2.18.3 Virtual Reality (Teil 56d)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Virtual Reality
<b>Dozent(en)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	3
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, Beamerpräsentation als PDF-Datei

**Lernziele**

- Allgemeine Kenntnisse über die Virtuelle Realität in der Anwendung.
- Verständnis der technischen Problemstellungen, um Lösungsansätze zu entwickeln.

**Inhalt**

Wahrnehmung des Menschen, insbesondere die visuellen Techniken und Algorithmen für Stereo-Rendering, Projektionssysteme (Projektoren und Projektionsflächen), allgemeine Methoden des Tracking und Beispiele für Tracking-Devices.

Komplexe Projektionen (Beamer-basiert, nicht-planare Projektionsflächen), großflächige, gekachelte Projektionen, Augmented Reality, Kalibrierung von Augmented Reality Systemen, optisches Tracking, Simulation von 3D-Klang, haptische Ein-/Ausgabegeräte, besondere Datenstrukturen und Algorithmen für die Echtzeitvisualisierung.

**Literatur**

Doug A. Bowman, Ernst Kruijff, Joseph J. Laviola: 3D User Interfaces: Theory and Practice, Addison-Wesley Longman, 2004.

**1.2.18.4 Prakt. Bildbearbeitung (Teil 56b)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Bildbearbeitung
<b>Dozent(en)</b>	Martin Egge
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, Tafel, Beamerpräsentation, Software demonstration

**Lernziele**

Praktische Anwendung der Inhalte aus der Vorlesung.

**Inhalt**

Bearbeitung von Übungsaufgaben, die sich am Stoff der Vorlesung orientieren, in Zweiergruppen mit Abnahme und Diskussion der Lösungen. Erstellt werden einfache Kommandozeilenprogramme oder Filter-Plug-Ins für Bildbearbeitungsprogramme, welche die in der Vorlesung vorgestellten Algorithmen der Bildbearbeitung implementieren.

**Literatur**

- Martin Egge:  
Praktikum Bildbearbeitung,  
Unterlagen zum Praktikum im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~eg/uebungen/bba/index.html>
- siehe auch Vorlesung Bildbearbeitung unter 1.2.18.1 auf Seite 96

**1.2.18.5 Prakt. Grundlagen der Computergrafik (Teil 56a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Grundlagen der Computergrafik
<b>Dozent(en)</b>	Lars Neumann
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Fähigkeit, von einer einfachen 2D-Anwendung ausgehend Themengebiete wie die Benutzung des Matrixstacks, 3D-Szenen, lokale Beleuchtung, Texturierung und Blending zu erschließen und praktisch umzusetzen.
- Theoretisches und praktisches Wissen über an OpenGL angelehnte Themen wie z. B. das Callback-Prinzip, Displaylisten, Picking und Viewports.
- Fähigkeit, selbständig theoretisches Wissen aus der Vorlesung auf die Praxis anzuwenden.

**Inhalt**

OpenGL, affine Transformationen, 2D- und 3D-Anwendungen, lokale Beleuchtungsmodelle, Texturierung, Picking, Viewports, Transparenz, Shadow-Volumes

**Literatur**

Skript:

- Vorlesungsskript unter <http://cg.fh-wedel.de/courses/cg1/index.html>
- Weiteres Material unter <http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/ne/computergraphik-1/material/>

Online-Quellen:

- The OpenGL Programming Guide - The Redbook ([http://www.opengl.org/documentation/red\\_book/](http://www.opengl.org/documentation/red_book/))
- The OpenGL Reference Manual - The Bluebook ([http://www.opengl.org/documentation/blue\\_book/](http://www.opengl.org/documentation/blue_book/))
- Nate Robbins - OpenGL (<http://www.xmission.com/~nate/tutors.html>)
- NeHe Productions (<http://nehe.gamedev.net/>)

Bücher:

- 'Computergrafik und OpenGL - Eine systematische Einführung', Dieter Orlamünder / Wilfried Mascolus, Hanser, 2004, ISBN: 3-446-22837-3
- 'Jetzt lerne ich OpenGL : der einfache Einstieg in die Schnittstellenprogrammierung', Lorenz Burggraf, Markt und Technik, 2003, ISBN: 3-8272-6237-2

**1.2.18.6 Prakt. Virtual Reality (Teil 56c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Virtual Reality
<b>Dozent(en)</b>	Martin Egge
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 3 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner und an den interaktiven System im Virtual-Reality-Labor, regelmäßige Projektbesprechungen, Zwischen und Abschlusspräsentationen

**Lernziele**

- Praktische Anwendung der Techniken und Algorithmen aus der Vorlesung Virtual Reality.
- Tiefgehendes theoretisches Wissen der Inhalte der Module Computergrafik und Interaktive Systeme.
- Erfahrungen in der Projektarbeit.

**Inhalt**

Bearbeitung einer selbst gewählten Aufgabenstellung aus dem Bereich Virtual Reality und interaktive Systeme in Projektarbeit. Die Projektgruppen bestehen aus 2 bis 4 Studenten und bearbeiten die Aufgabe über den Zeitraum eines Semesters. Mögliche Aufgabeninhalte sind:

- Programmieren von Software für die im Virtual-Reality-Labor der Fachhochschule Wedel installierten Stereoprojektions- und Multitouchsysteme
- Entwicklung neuer oder Erweiterung bestehender interaktiver Systeme
- Studien zu aktuellen Themen aus dem Bereich Virtual Reality und interaktive Systeme

**Literatur**

- Martin Egge:  
Praktikum Virtual Reality,  
Unterlagen zum Praktikum im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~eg/uebungen/vr/index.html>
- siehe auch Vorlesung Virtual Reality unter 1.2.18.3 auf Seite 98



## 1.2.19 Geometrische Modellierung und Computeranimation

57M Geometrische Modellierung und Computeranimation	
<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	57M
<b>Modulbezeichnung</b>	Geometrische Modellierung und Computeranimation
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	57a Prakt. Geometrische Modellierung und Computeranimation 57b Geometrische Modellierung und Computeranimation 57c Prakt. Interaktive Modellierung
<b>Prüfung in Semester</b>	5 (57a, 57b), 6 (57c)
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	8
<b>ECTS des Moduls</b>	8
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 74 Stunden Eigenstudium: 166 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für das Verständnis der Inhalte dieser Veranstaltung sind die Inhalte aus den Veranstaltungen zu „Grundlagen der Computergrafik“. Wie auch hier werden in diesem Modul Grundkenntnisse der Mathematik, insbesondere der Analysis, der linearen Algebra und der Vektorrechnung vorausgesetzt. Wünschenswert aber nicht Vorbedingung ist Grundwissen der Geometrie. Desweiteren sind fortgeschrittene Kenntnisse in der Programmierung und Programmiererfahrung in der Programmierung in der Sprache „C“ notwendig.
<b>Dauer</b>	2 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Praktikum (57a, 57c), Klausur (57b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse über fortgeschrittene Methoden der generativen Computergrafik; dies schließt Kenntnisse und Fertigkeiten dreier erweiterter Themengebiete ein, nämlich: „Computeranimation“, „geometrische Modellierung“ und die Simulation von Licht für die Beleuchtungsrechnung.

Die Studierenden kennen einige notwendige Grundlagen, wie z. B. die Darstellung von Orientierungen, Interpolationsmethoden und die Kollisionsbehandlung bei Animationen.

Mittels des Praktikums zur Geometrischen Modellierung sind die Studierenden in der Lage, ihr Verständnis der Vorlesung zu überprüfen. Sie können grundsätzliche Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Computeranimation lösen.

Das Praktikum zur Interaktiven Modellierung gibt Einblick in die interaktive Seite der Modellierung. Studierende erlangen Kenntnisse hinsichtlich des Erstellens virtueller Objekte und Szenen wie sie gewöhnlich in VR-Anwendungen oder auch Spielen benötigt werden. Ei-

ne große berufliche Relevanz hat die interaktive Modellierung ebenfalls in den Bereichen der Filmentwicklung und des Designs.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, beliebige Computergrafik-Projekte in der Industrie (z. B. auch Spieleprogrammierung) zu bearbeiten.

### 1.2.19.1 Geometrische Modellierung und Computeranimation (Teil 57b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Geometrische Modellierung und Computeranimation
<b>Dozent(en)</b>	Christian-Arved Bohn
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, Beamerpräsentation als PDF-Datei

---

#### Lernziele

- Kenntnisse hinsichtlich der Generierung von Computeranimationen.
- Bewusstsein für Probleme bei der Generierung von Computeranimationen.
- Beherrschen der Grundlagen (Darstellung von Orientierungen, Polynome, Interpolation).

---

#### Inhalt

Grundlagen der Interpolation mittels Polynomen, geometrische Modellierung mit starkem Fokus auf Polyeder, Basistechniken der Computeranimation (z. B. Interpolation von Animationspfaden), Kollisionserkennung und -behandlung, Darstellung von Orientierungen (z. B. Quaternionen), Grundlagen globaler Beleuchtungsmodelle.

---

#### Literatur

- Donald Hearn und M. Pauline Baker: Computer Graphics with OpenGL, Prentice Hall International, 2003.
- T. Möller, E. Haines: Real-Time Rendering, Peters, Wellesley, 2008.
- Philip Dutre, Kavita Bala, Philippe Bekaert: Advanced Global Illumination, Peters, Wellesley, 2006.

**1.2.19.2 Prakt. Geometrische Modellierung und Computeranimation (Teil 57a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Geometrische Modellierung und Computeranimation
<b>Dozent(en)</b>	Lars Neumann
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 4 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Fähigkeit, Kurven und Flächen mittels Spline- und Bézier-Interpolationen unter Zuhilfenahme von Vertex-Arrays darzustellen.
- Fähigkeit zur Umsetzung einer Kollisionserkennung und -reaktion, z. B. mit der Penalty-Methode.
- Fähigkeit der Erstellung einer Animation mittels Euler-Integration.
- Kenntnisse bezüglich Partikelsystemen, Quaternionen, Shadern und Voronoi-Parkettierung.
- umfassende Kenntnisse physikalischer Grundlagen im Rahmen von Kollisionen und Animationen.
- Fähigkeit zum sicheren Umgang mit großen Teilen des theoretisch in der Vorlesung „Geometrische Modellierung und Computeranimation“ vermittelten Stoffes.

**Inhalt**

Vertex-Arrays, Splinekurven, Splineflächen, Bézierkurven, Bézierflächen, Animation, Euler-Integration, Penalty-Methode, Partikelsysteme, Quaternionen, Shader, Voronoi-Parkettierung

**Literatur**

Skript:

- Vorlesungsskript unter <http://cg.fh-wedel.de/courses/cg2/index.html>
- Weiteres Material unter <http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/ne/computergraphik-2/material/>

**1.2.19.3 Prakt. Interaktive Modellierung (Teil 57c)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Prakt. Interaktive Modellierung
<b>Dozent(en)</b>	Michael Lohde
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation

**Lernziele**

- Fähigkeit, dreidimensionale Objekte und komplette, virtuelle Szenen mittels entsprechender Modellierungssoftware sicher und effizient zu erstellen.
- Fähigkeit, den Nutzen und mögliche Verwendungen solcher Modellierungen zu erkennen.
- Fähigkeit, diesbezüglich die Anforderungen einer anwendungsbezogenen Modellierung einzuschätzen und in einen Arbeitsprozess umzusetzen.

**Inhalt**

Modellierung mittels Modellierungssoftware. Themen die besprochen werden sind u. a. Koordinatensysteme, Grundkörper, Modifikatoren, komplexe Szenen, Licht, Kamera, Texturen, Shader, Renderer, Compositing, Modelle für 3D Darstellung im Web, Spiele und Onlinespiele.

**Literatur**

- BRUGGER, Ralf:  
Professionelle Bildgestaltung in der 3D-Computergrafik.  
Addison-Wesley, Bonn, Paris, 1995.
- DUIN, Heiko; SYMANZIK, Günter; CLAUSSEN, Ute:  
Beleuchtungsalgorithmen in der Computergrafik.  
Springer, 1996

## 1.2.20 Projekt Medieninformatik

## 54M Projekt Medieninformatik

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	54M
<b>Modulbezeichnung</b>	Projekt Medieninformatik
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	54 Projekt Medieninformatik
<b>Prüfung in Semester</b>	4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	1
<b>ECTS des Moduls</b>	7
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 11 Stunden Eigenstudium: 199 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Fachkenntnisse im Bereich der benötigten Programmier- techniken sowie der Mediengestaltung, entsprechend der Pro- jektthematik z. B. bezogen auf die Videoproduktion oder die Erstellung von Internetmedien. Erfahrungen mit Gruppen- arbeit und Projektmanagement.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Projekt
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Grundlegende Kompetenz zum Umgang mit betreuter Projektarbeit im industriellen Umfeld unter realistischen Arbeitsbedingungen. Dabei sollen Kompetenzen aus den theoretischen Veranstaltungen in der praktischen Projektarbeit vertieft werden. Wichtig ist dabei außerdem die Fähigkeit zum kompetenten Einbringen der erworbenen Kenntnisse in die Gruppenleistung. Zusätzlich soll die Bedeutung von inhaltlichen und organisatorischen Schnittstellen im Rahmen der Arbeit an der Gesamthematik des Projekts erkannt werden.

**1.2.20.1 Projekt Medieninformatik (Teil 54)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Projekt Medieninformatik
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	4
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	7
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	nach Aufgabenstellung unterschiedlich

---

**Lernziele**

- Erfahrungen mit betreuter Projektarbeit im industriellen Umfeld unter realistischen Arbeitsbedingungen.
- Fähigkeit zur Anwendung und Vertiefung von theoretischem Wissen in der praktischen Projektarbeit.
- Fähigkeit zum kompetenten Einbringen der erworbenen Kenntnisse in die Gruppenleistung.
- Fähigkeit zum Erkennen der Bedeutung von inhaltlichen und organisatorischen Schnittstellen im Rahmen der Arbeit an der Gesamtthematik des Projekts.

---

**Inhalt**

nach Aufgabenstellung unterschiedlich

---

**Literatur**

nach Aufgabenstellung unterschiedlich

### 1.2.21 Wahlblock

In diesem Wahlblock gibt es Wahlmöglichkeiten mit einem Umfang von 8 ECTS-Punkten:

(29, 61M, 64M) oder (29, 63M, 64M) oder (22V, 61M, 64M) oder (22V, 63M, 64M) oder (43, 61M, 64M) oder (43, 63M, 64M) oder (60M, 61M, 64M) oder (60M, 63M, 64M)

#### 1.2.21.1 Software-Engineering

### 22V Software-Engineering

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	22V
<b>Modulbezeichnung</b>	Software-Engineering
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	22 Methoden der Softwaretechnik, Systemanalyse
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Gerd Beuster
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Das Modul setzt Kenntnisse des Programmierens im Kleinen sowie ein mathematisches Grundverständnis voraus.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

#### Lernziele des Moduls

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über einen Überblick über das gesamte Gebiet des Software-Engineerings im praktischen und theoretischen Kontext.

Sie beherrschen alle für den Berufsalltag relevanten Begriffe der Softwareentwicklung. Sie verfügen über Kenntnisse hinsichtlich der wesentlichen Merkmale der einzelnen Projektentwicklungsphasen, können sich mit agilen und modellorientierten Softwareentwicklungsmethoden auseinandersetzen und verfügen über erste Fertigkeiten hinsichtlich grundlegender Techniken und Werkzeuge von Systemanalyse und Softwareentwurf.

Des Weiteren kennen sie die wesentlichen Entwicklungstätigkeiten und ihre methodischen Grundlagen, die der Implementierung von Software vorgelagert sind.

Die Studierenden verfügen über ein Einschätzungsvermögen bezüglich der Notwendigkeit und der Grenzen der Systemanalyse, insbesondere in Bezug auf die Gestaltung betrieblicher Informationssysteme.

Sie kennen die wesentlichen Techniken zur Informationsgewinnung in Unternehmen, einschließlich ihrer Vor- und Nachteile und der im Unternehmensumfeld praktisch relevanten

methodischen Ansätze zur Systemmodellierung und der damit verbundenen Modellnotationen.

Sie können Modellierungsmittel zum Aufbau von Analysemodellen für wirtschaftliche Problemstellungen begrenzter Komplexität nutzen.

### 1.2.21.1.1 Methoden der Softwaretechnik (Teil 22)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Methoden der Softwaretechnik
<b>Dozent(en)</b>	Gerd Beuster
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software demonstration

---

#### Lernziele

- Kennen des gesamten Gebietes der Softwaretechnik.
- Beherrschen aller für den Berufsalltag relevanten Begriffe der Softwareentwicklung.
- Kennen der wesentlichen Merkmale der einzelnen Projektentwicklungsphasen.
- Kenntnis agiler Softwareentwicklungsmethoden.
- Kenntnisse der grundlegenden Techniken und der Werkzeuge des Softwareentwurfs.

---

#### Inhalt

- Grundlegende Prinzipien
  - Software, Eigenschaften, Qualitätskriterien
  - Entwicklungsphasen, Systeme und Modelle
  - Abstraktion
  - Zerlegung und Perspektivenbildung
- Vorgehensmodelle
  - Phasenmodelle, Wasserfallmodell
  - evolutionäres Modell, Prototyping
  - Spiralmodell, V-Modell
  - Rational Unified Process
  - Agile Methoden: eXtreme Programming, Scrum
  - Modellgetriebene Softwareentwicklung (MDA)
- Softwareplanung
  - Lastenheft
  - Pflichtenheft
  - Aufwandschätzungen, verschiedene Basis-Methoden
  - Function-Point-Methode
- Systemanalyse
  - Funktions/Prozessorientierte Modellierungsmethoden: Funktionsbaum, Datenflussdiagramm, Entscheidungstabelle/-baum, Kontrollflussdiagramme
  - Datenorientierte Modellierungsmethoden: Entity-Relationship-Modellierung, Objektorientierte Modellierung (UML-Klassendiagramme)

- Dynamikorientierte Modellierungsmethoden: Petri-Netze, Sequenzdiagramme, Zustandsautomaten (UML)
- Systementwurf
  - Modularisierung, Kopplung, Kohärenz
- Implementierung
  - Unit-Tests
  - Refactoring
  - Testgetriebene Softwareentwicklung

---

### Literatur

- BALZERT, Helmut:  
Lehrbuch der Softwaretechnik, Band 1: Softwareentwicklung, Spektrum 2000 (2. Auflage), ISBN 3-8274-0480-0
- BALZERT, Helmut:  
Lehrbuch der Softwaretechnik, Band 2: Softwaremanagement, Softwarequalitätssicherung, Unternehmensmodellierung, Spektrum 1998, ISBN 3-8274-0065-1
- BRÜGGE, Bernd; DUTOIT, Allen:  
Objektorientierte Softwaretechnik mit UML, Entwurfsmustern und Java, Pearson Studium 2004, ISBN 3-8273-7082-5
- SOMMERVILLE, Ian:  
Software Engineering  
Addison-Wesley 2004 (7. Auflage), ISBN 0-321-21026-3
- PRESSMAN, Roger S.:  
Software Engineering - A Practitioner's Approach,  
McGraw-Hill Companies, Inc. 1997, ISBN 0-07-052182-4

#### 1.2.21.1.2 Systemanalyse (Teil 22)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Systemanalyse
<b>Dozent(en)</b>	Andreas Häuslein
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Overheadfolien, Handout

---

### Lernziele

- Einschätzungsvermögen hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen von Systemanalysen, insbesondere in Bezug auf die Gestaltung betrieblicher Informationssysteme.
- Kenntnis der wesentlichen Techniken zur Informationsgewinnung in Unternehmen einschließlich ihrer Vor- und Nachteile sowie Basiskompetenzen zum Einsatz dieser Techniken
- Kenntnis der wesentlichen Untersuchungsfelder bei der Systemaufnahme und der dabei einzusetzenden Beschreibungsmittel.
- Kenntnisse der im Unternehmensumfeld praktisch relevanten methodischen Ansätze zur Systemmodellierung.

- Kenntnis der zu den methodischen Ansätzen gehörenden Modellnotationen und der Regeln zu ihrem angemessenen Einsatz.
- Fähigkeit zur Nutzung der Modellierungsmittel zum Aufbau von Analysemodellen für informationstechnische Problemstellungen begrenzter Komplexität im betriebswirtschaftlichen Umfeld.

---

## Inhalt

---

- Grundbegriffe der Systemanalyse
  - Gegenstand und Zielsetzung im Unternehmensumfeld
  - Methodische Grundlagen
- Systemaufnahme
  - Informationsgewinnung
  - Untersuchungsbereiche zu Analyse betrieblicher Informationssysteme
- Systemmodellierung
  - Ereignisgesteuerte Prozessketten zur Modellierung von Geschäftsprozessen
  - Strukturierte Analyse
    - \* Darstellungs- und Modellierungsmittel
    - \* Konsistenzbedingungen
  - Essenzielle Modellierung
    - \* Modellierungsprinzipien
    - \* Vorgehensmodell
  - Objektorientierte Analyse
    - \* Statische Modelle
    - \* Dynamische Modelle
    - \* Funktionale Modelle
- Besonderheiten der Ist-Analyse

---

## Literatur

---

- BALZERT, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Aufl. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2004
- HÄUSLEIN, Andreas: Systemanalyse. Berlin: vde-Verlag, 2004
- HEINRICH, Gert: Allgemeine Systemanalyse. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007
- KRALLMANN, Hermann; SCHÖNHERR, Marten; TRIER, Matthias: Systemanalyse im Unternehmen. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007
- KRÜGER, Jörg; UHLIG, Christian: Praxis der Geschäftsprozessmodellierung: ARIS erfolgreich anwenden. Berlin: vde-Verlag, 2009
- RUMP, Frank, J.: Geschäftsprozeßmanagement auf der Basis ereignisgesteuerter Prozeßketten. Stuttgart: B. G. Teubner, 1999
- OESTEREICH, Bernd: Analyse und Design mit UML 2.1, Objektorientierte Softwareentwicklung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006 München, 2004

## 1.2.21.2 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz

## 29 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	29
<b>Modulbezeichnung</b>	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	29 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Sebastian Iwanowski
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Erwartet werden Kenntnisse der Diskreten Mathematik sowie gute Programmierkenntnisse. Die Teilnehmer sollten bereits größere Programme geschrieben haben und Problemstellungen aus der Praxis kennengelernt haben (mindestens im Rahmen angewandter Vorlesungen). Vertrautheit mit objektorientierter Programmierung ist von Vorteil.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundsätzlichen Ziele der Künstlichen Intelligenz und deren Anwendungsbezug.

Die Studierenden kennen komplexe Anwendungsbeispiele und sind in der Lage, elementare Techniken der Künstlichen Intelligenz in Implementierungen anzuwenden.

Hierfür verfügen sie über eine grundlegende Kenntnis wichtiger Basistechnologien der Künstlichen Intelligenz.

**1.2.21.2.1 Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (+ Übung) (Teil 29)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Sebastian Iwanowski
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Kenntnis und Interesse für die grundsätzlichen Ziele der Künstlichen Intelligenz.
- Kenntnis der Basistechnologien der Künstlichen Intelligenz.
- Fähigkeit, elementare Techniken der Künstlichen Intelligenz in Implementierungen anzuwenden.
- Kenntnis verschiedener komplexer Anwendungsbeispiele.

**Inhalt**

- Einführung
  - Definition und Ziele der KI
  - Überblick über die Basistechnologien der KI
  - Auswahl von Anwendungsbeispielen
- Basistechnologien
  - Expertensysteme und Wissensbasierte Systeme
  - Suchstrategien
  - Schwarmintelligenz
- Anwendungen
  - Verkehrsinformation und -navigation
  - Logistische Fragestellungen
  - Technische Diagnose
  - Spiele

**Literatur**

- Marco Dorigo / Thomas Stützle:  
Ant Colony Optimization,  
MIT Press 2004, ISBN 0-262-04219-3
- Günter Görz / Claus-Rainer Rollinger / Josef Schneeberger:  
Handbuch der Künstlichen Intelligenz,  
Oldenbourg 2000 (3. Auflage), ISBN 3-486-25049-3
- Stuart Russell / Peter Norvig:  
Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz,  
Pearson Studium 2004 (2. Auflage), ISBN 3-8273-7089-2

## 1.2.21.3 Systemsoftware

## 43 Systemsoftware

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	43
<b>Modulbezeichnung</b>	Systemsoftware
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	43 Betriebssysteme, Compilerbau
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für eine erfolgreiche Absolvierung dieses Moduls sind grundlegende Kenntnisse über die Nutzung aktueller Betriebssysteme sowie ein Grundverständnis der Funktionsweise der Komponenten eines informationsverarbeitenden Systems und der darin zur Verfügung stehenden verschiedenen Sprachebenen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Grundlegende Kompetenz zum Erwerb eines tieferen Verständnisses für Konzepte der Systemsoftware, sowohl im Bereich der Implementierungsstrategien moderner Multitasking-Betriebssysteme als auch bezüglich der Thematik des Übersetzerbaus und der Formalen Sprachen.

Dabei geht es um die Erfassung der Detailfunktionalität wesentlicher Systemfunktionen an ausgewählten Beispielen und die Erkennung der Optimierungsmöglichkeiten für die Arbeitsabläufe bei modernen Multitasking-Betriebssystemen. Ziel ist die Fähigkeit zur angemessenen Einschätzung des Systemverhaltens im Rahmen der Softwareentwicklung und -anwendung sowie zur Erkennung und Bewertung der Eigenschaften und Unterschiede realer Betriebssysteme.

Zusätzlich soll eine Durchdringung insbesondere der ersten Phasen bei der Übersetzerkonstruktion erreicht werden, nämlich der lexikalischen und der Syntaxanalyse. Dabei geht es auch um die Fähigkeit zur Nutzung dieser Kenntnisse im Web-Bereich mit den vielen unterschiedlichen Auszeichnungssprachen wie HTML, XML, XSL, XSLT, WML. Insgesamt dient die Beschäftigung mit der Thematik des Compilerbaus der Fähigkeit zum gewinnbringenden

Einsatz dieser Techniken bei der Erstellung von effizienten und zuverlässigen Programmen.

### 1.2.21.3.1 Betriebssysteme (Teil 43)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Betriebssysteme
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Ülzmann
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung; 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

---

#### Lernziele

Grundlegende Kompetenz zum Verständnis technischer und algorithmischer Konzepte von aktuellen Betriebssystemen. Dabei sollen sowohl die Eigenschaften marktgängiger Mainstream-PC-Betriebssysteme erkannt und durchdrungen werden, als auch abweichende Konzepte von Arbeitsumgebungen mit spezifischen Benutzerprofilen.

Das Verständnis der zahlreichen Einzelstrategien soll dazu führen, Reaktionsweisen der Systeme richtig einschätzen und Einstellparameter für die eigene Nutzung optimieren zu können.

---

#### Inhalt

- Ablaufsteuerung
  - Prozesse und Threads
  - Prozessumschalter
  - Parallelität
- Prozess-Synchronisation
- Deadlock-Problem
  - Erkennung und Beseitigung
  - Algorithmen zur Vermeidung
- Ein-, Ausgabe-Steuerung
  - Gerätestrukturen
  - Treiber-Konzepte
- Ereignisse und Unterbrechungen
  - Verteilung auf mehrere Prozessoren
  - Interrupt-Handling
- Externe Dateiverwaltung
  - Zugriffsmethoden
  - Hash-Coding
- Arbeitsspeicher-Verwaltung
  - Seitentausch
  - Austauschstrategien
  - Speicherverschnitt

---

#### Literatur

- Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Verlag Pearson Studium, 2002
- Habermann: Entwurf von Betriebssystemen, Springer-Verlag, 1981
- Wettstein: Architektur von Betriebssystemen, Hanser-Verlag, 1987

- Weck: Prinzipien und Realisierung von Betriebssystemen, Teubner Studienbuch, 1985

### 1.2.21.3.2 Compilerbau (Teil 43)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Compilerbau
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration

---

#### Lernziele

- Tiefgreifendes Verständnis insbesondere der ersten Phasen bei der Übersetzerkonstruktion, nämlich der lexikalischen und der Syntaxanalyse.
- Fähigkeit zur Nutzung dieser Kenntnisse im Web-Bereich mit den vielen unterschiedlichen Auszeichnungssprachen wie HTML, XML, XSL, XSLT, WML.
- Fähigkeit zum gewinnbringenden Einsatz dieser Techniken bei der Erstellung von effizienten und zuverlässigen Programmen.
- Grundverständnis über die Transformation höherer Programmiersprachen in Maschinensprache.
- Beherrschen der Arbeitsweise von Compilern und Interpretierern.
- Grundverständnis der virtuellen Maschinen.

---

#### Inhalt

- Compiler im Überblick
  - Compilerphasen
  - Portierung und Bootstrapping
  - Compiler und Interpretierer
- Grundlagen der formalen Sprachen und der Automatentheorie
- Lexikalische Analyse
  - Reguläre Ausdrücke
  - Nichtdeterministische und deterministische endliche Automaten
  - Scanner und Scanner-Generatoren
- Syntaxanalyse
  - Rekursiver Abstieg
  - LL- und LR- Parser
  - Parser-Generatoren
- Semantische Analyse
  - Typüberprüfung
- Codeerzeugung
- Virtuelle Maschinen

---

#### Literatur

- Uwe Schmidt:  
Compilerbau,  
Vorlesungsunterlagen im Web:  
<http://www.fh-wedel.de/~si/vorlesungen/cb/cb.html>
- Aho, Alfred V.; Sethi, Ravi; Ullman, Jeffrey D.:  
Compilers, Principles, Techniques and Tools,  
Addison-Wesley Longman, Amsterdam, 2000 (Repr.)
- Appel, Andrew W.; Palsberg, Jens:  
Modern Compiler Implementation in Java,  
2.nd edition, Cambridge University Press, 2002, ISBN: 0-521-82060-X
- Wirth, Niklaus:  
Grundlagen und Techniken des Compilerbaus,  
Oldenbourg, 1995, ISBN: 3-486-24374-8

## 1.2.21.4 Spezielle Betriebswirtschaftslehren

## 60M Spezielle Betriebswirtschaftslehren

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	60M
<b>Modulbezeichnung</b>	Spezielle Betriebswirtschaftslehren
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	60 Grundlagen des Marketings, Grundlagen des Medienmanagements
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ulrich Raubach
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	4
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 82 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Von den Studierenden wird ein grundlegender Überblick über die allgemeine Betriebswirtschaftslehre erwartet.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls wissen die Studierenden um die besondere Bedeutung des Kunden in der modernen BWL.

**1.2.21.4.1 Grundlagen des Marketings (Teil 60)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Grundlagen des Marketings
<b>Dozent(en)</b>	Michael Ceyp
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Tafel, Handout, Diskussion, Praktikervorträge

**Lernziele**

Wissen und Verständnis der allgemeinen Marketinggrundlagen (strategisches und operatives Marketing sowie Marketing-Controlling) unter besonderer Berücksichtigung einer fundierten Analyse der Marketingsituation und der Grundlagen des Kaufverhaltens (B-to-C und B-to-B).

**Inhalt**

- Einführung in das Marketing
- Informationsgrundlagen des Marketing
  - Analyse der Unternehmensumwelt
  - Kaufverhalten von Konsumenten
  - Kaufverhalten von Organisationen
  - Grundfragen der Marketingforschung
- Strategisches Marketing
  - Marketingziele
  - Strategische Planung
- Marketing Mix
  - Produktpolitik
  - Kommunikationspolitik
  - Distributionspolitik
  - Preispolitik
- Marketing-Controlling

**Literatur**

- BACKHAUS, Klaus:  
Industriegütermarketing.  
8. Aufl. München: Vahlen, 2007
- BRUHN, Manfred:  
Marketing.  
8. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2008
- MEFFERT, Heribert (et al.):  
Marketing.  
10. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2007
- SPECHT, Olaf; SCHWEER, Hartmut; CEYP, Michael:  
Markt- und ergebnisorientiertes Unternehmensführung für Ingenieure + Informatiker  
(plus das dazugehörige Übungsbuch).  
6. Aufl. München: Oldenbourg, 2005
- STENDER-MONHEMIUS, Kerstin:

- Marketing.  
München: Oldenbourg 2002
- STOLZ, Rainer:  
Der erfolgreiche Product Manager.  
Heidelberg: Sauer, 2002
  - WEIS, Hans Christian:  
Marketing.  
15. Aufl. Ludwigshafen: Kiehl, 2009

#### 1.2.21.4.2 Grundlagen des Medienmanagements (Teil 60)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Grundlagen des Medienmanagements
<b>Dozent(en)</b>	Ulrich Raubach
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Exkursion(en) zu Medienunternehmen in Hamburg

#### Lernziele

- Basis-Wissen und Terminologie für Fragestellungen des Medienmanagements.
- Kenntnis der einzelnen Elemente und der Segmente der Medienbranche sowie der wesentlichen Produkte und Dienstleistungen von Medienunternehmen.
- Fähigkeit zur Abgrenzung und zum Erkennen der Schnittstellen der Elemente und Segmente (TV, Radio und Film, Print und Publishing, IT und Multimedia).
- Kennen der grundlegenden Managementtechniken und ihre Besonderheiten im Medienumfeld.
- Fähigkeit, komplexere Fragestellungen theoretisch fundiert anzugehen.
- Fähigkeit zum Verständnis und zum Erfassen der Medienindustrie aus unternehmerischer Sicht.

#### Inhalt

Die Medienbranche befindet sich nicht zuletzt durch die Konvergenz mit der Telekommunikations- und Informationstechnologie in einem rasanten Umbruch. Dieser schlägt sich in stark verkürzten Produktlebenszyklen nieder, so dass eine kurze „Time-to-Market“ für Produkte und Dienstleistungen immer wichtiger wird. Für Medienunternehmen besteht die Herausforderung darin, mit neuen Technologien Schritt zu halten und in diesem sich schnell verändernden Umfeld zu lernen, neues Wissen zu kreieren und in Produkte und Dienstleistungsangebote zu überführen.

Gliederung der Veranstaltung:

- Einführung
  - Von der Industrie- zur Informationsgesellschaft
  - Begriffliche Grundlagen
- Die Medienbranche im Überblick
  - Medien(Teil)märkte

- Das Grundmodell der Wertschöpfungskette in der Medienbranche
- Die Medienunternehmung
  - Das Medienunternehmen aus betriebswirtschaftlicher Perspektive
  - Die Produkte der Medienunternehmung
  - Die betrieblichen Funktionen in Medienunternehmen im Überblick

---

## Literatur

---

- BECK, Hanno:  
Medienökonomie.  
Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2005
- BONFADELLI, Heinz:  
Medienwirkungsforschung I.  
3. Aufl. Konstanz: UVK Verlag, 2004, UTB, Bd. 2502
- BRUHN, Manfred:  
Kommunikationspolitik: Grundlagen der Unternehmenskommunikation.  
München: Vahlen, 1997
- GLÄSER, Martin:  
Medienmanagement.  
München: Vahlen, 2008
- HEINRICH, Jürgen:  
Medienökonomie, Bd. 1: Mediensystem, Zeitung, Zeitschrift, Anzeigenblatt.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1994
- HEINRICH, Jürgen:  
Medienökonomie, Bd. 2: Hörfunk und Fernsehen.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1999
- JARREN, Otfried:  
Medien und Journalismus 1.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1994
- JARREN, Otfried:  
Medien und Journalismus 2.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1995
- KARMASIN, Matthias; WINTER, Carsten:  
Grundlagen des Medienmanagements.  
2. korr. u. erw. Aufl. München: Fink, 2002, UTB für Wissenschaft, Bd. 8203
- KOSCHNIK, Wolfgang J.:  
Standard-Lexikon für Mediaplanung und Mediaforschung in Deutschland, 2 Bde.  
2. überarb. und erw. Aufl. München: K. G. Saur, 1995
- KIEFER, Marie Luise:  
Medienökonomik.  
2. Aufl. München; Wien: Oldenbourg, 2005
- MERTEN, Klaus; SCHMIDT, Siegfried J.; WEISCHENBERG, Siegfried (Hrsg.):  
Die Wirklichkeit der Medien-Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1994
- MUNDHENKE, Reinhard; TEUBER, Marita:  
Der Verlagskaufmann Berufsfachkunde für Kaufleute in Zeitungs-, Zeitschriften- und Buchverlag.  
8. völlig überarb. Aufl. Frankfurt am Main : Societäts-Verlag, 1998
- NEUBERGER, Christoph; TONNEMACHER, Jan (Hrsg.):  
Online- Die Zukunft der Zeitung? Das Engagement deutscher Tageszeitungen im Internet.  
Opladen; Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 1999

- PEZOLDT, Kerstin; SATTLER, Britta:  
Medienmarketing.  
Stuttgart: Lucius & Lucius, 2009, UTB, Bd. 2990
- SCHENK, Michael:  
Medienwirkungsforschung.  
Tübingen: J. C. B. Mohr, 1987
- STÖBER, Rudolf:  
Kommunikations- und Medienwissenschaften.  
München: Beck, 2008
- THOMASS, Barbara (Hrsg.):  
Mediensysteme im internationalen Vergleich.  
Konstanz: UVK Verlag, 2007, UTB, Bd. 2831
- SCHUMANN, Matthias; HESS, Thomas:  
Grundfragen der Medienwirtschaft.  
4. Aufl., Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2009
- SJURTS, Insa:  
Strategien in der Medienbranche.  
3. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2005
- WEISCHENBERG, Siegfried:  
Journalistik, Bd. 1: Mediensysteme, Medienethik, Medieninstitutionen.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1992
- WEISCHENBERG, Siegfried:  
Journalistik, Bd. 2: Medientechnik, Medienfunktionen, Medienakteure.  
Opladen: Westdeutscher Verlag, 1995
- WIRTZ, Bernd W.:  
Medien- und Internetmanagement.  
6. überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2009



## 1.2.21.5 Workshop Rechnernetze

## 61M Workshop Rechnernetze

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	61M
<b>Modulbezeichnung</b>	Workshop Rechnernetze
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	61 Workshop Rechnernetze
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Ilja Kaleck
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	2
<b>ECTS des Moduls</b>	2
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 20 Stunden Eigenstudium: 40 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Kenntnisse über den Aufbau und den Betrieb bzw. die Abläufe in IP-basierten Rechnernetzen; einfaches Grundlagenwissen über generelle Abläufe in der Videoproduktion zum Erstellen von Audio- und Videoclips und hierbei genutzter Medienformate; einfache Programmierkenntnisse im Bereich der Webseitengestaltung; einfache administrative Kenntnisse im Bereich der eingesetzten Betriebssysteme (Windows oder Linux).
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benoteter Workshop
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Fertigkeiten und Wissen hinsichtlich der aktuellen Techniken und Grundlagen der Audio- und Videoübertragung in Netzen, welche im Rahmen zahlreicher Rich-Media Applications bzw. im Web 2.0 eingesetzt werden. Die Studierenden verfügen über selbst erarbeitetes Grundlagenwissen in Bezug auf die eingesetzten Realtime-Übertragungsprotokolle.

Sie sind in der Lage, IP-Multicasting Technologien zur effizienten Verteilung von Datenströmen in Netzen zu nutzen. Diese Technik stellt eine wesentliche Basis für den Aufbau moderner IP-TV Netze dar.

Die Studierenden sind dazu fähig, aktuelle Lösungen für das On-Demand Streaming in Unternehmensnetze bzw. in Internet gezielt einzusetzen und sind mit der notwendigen Aufbereitung des Content-Materials vertraut. Sie können dies anhand eines eigenen praktischen Laboraufbaus unter Nutzung jeweils aktueller Streaming-Media Lösungen (z. B. Flash- und Windows-Media) selbst umsetzen. Darüber hinaus kennen sie theoretisch und praktisch die Möglichkeiten und Randbedingungen für die Realisierung von Live-Übertragungen (Live-Broadcasting) in Netzen.

Neben rein praktischen Elementen kennen sie auch die notwendigen theoretischen Betrachtungen, insbesondere bezüglich der eingesetzten Übertragungsprotokolle. Die Kenntnisse

über die wesentlichen Eigenschaften dieser Techniken haben sie selbst herausgearbeitet und im Rahmen in einer Abschlusspräsentation dargestellt.

#### 1.2.21.5.1 Workshop Rechnernetze (Teil 61)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop Rechnernetze
<b>Dozent(en)</b>	Ilja Kaleck
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, PC-Vorführsystem, elektronisches Whiteboard, geführter Arbeitsbogen mit Kontrollfragen, Arbeit durchgängig am eigenen PC-System, individuelle Bereitstellung multimedialer Gerätetechnik und zusätzlicher Arbeitsstationen.

---

#### Lernziele

- Kenntnis über Techniken zur Übertragung multimedialer Datenströme bzw. des Audio- und Videostreamings in Unternehmensnetzen bzw. dem Internet.
  1. Grundlegende Kenntnisse über aktuelle Realtime-Übertragungsprotokolle.
  2. Wissen über die Arbeitsweise der IP-Multicasting Technologie.
  3. Fähigkeit zur Konfiguration von Netzkomponenten zur Übertragung multimedialer Dateninhalte unter Berücksichtigung von Quality-of-Service (QoS) Anforderungen.
- Fähigkeit zur Konfiguration eines Streaming-Media Servers auf Basis jeweils aktueller Technologien und Übertragungsprotokolle.
  1. Fähigkeit zur Aufbereitung von Audio/Video-Content für das Streaming in Netzen.
  2. Kenntnisse über aktuelle Techniken zum Abruf von Mediadateien.
  3. Kenntnisse zur Übermittlung multimedialer Datenströme auf Mobile Endsysteme.
- Fähigkeit zur selbständigen Einarbeitung in einen selbst gewählten Themenkomplex und der Vorstellung eines erarbeiteten Projektergebnisses.

---

#### Inhalt

Der Workshop beinhaltet als Ergebnis einen eigenen Musteraufbau basierend auf einem oder mehreren PC-Systemen, ggf. unter Einbeziehung zusätzlicher Audio- und Videotechnik. Die Teilnehmer können ein Arbeitsthema (geführte Aufgabenstellung und Lösungshinweise) aus verschiedenen Bereichen selbst wählen; beinhaltet die Erstellung einer kurzen Dokumentation genutzter Technologien und Protokolle; Vorstellung in Form einer Abschlussdiskussion bzw. Präsentation.

- Einrichtung einer Arbeitsumgebung für einen typischen Streaming Media Server (Windows oder Linux); Einrichtung der zugehörigen Contentverwaltung; Möglichkeiten zur Bandbreiten- und Benutzerzugriffssteuerung; Nutzung von IPv6; Möglichkeiten zum Live-Streaming und der Live-Archivierung.
- Einarbeitung in typische Werkzeuge zur Content-Aufbereitung für das On-Demand und das Live-Encoding; Betrachtung gängiger Medienformate; Erstellung von Playlisten;

- Betrachtung der Möglichkeiten des spezifischen Abrufs von Medieninhalten und der Einbettung in bestehende Informationsseiten (html, xhtml) für stationäre und mobile Systeme.
- Betrachtung genutzter Realtime-Übertragungsprotokolle (RTP/RTCP, RTSP, RSVP) und deren spezifischen Eigenschaften; Möglichkeiten zur Übertragung von Medieninhalten per IP-Multicast.
- Gezielter Einsatz eines LAN-Analyzers zur Analyse des Ablaufs und zur Filterung des Multicast-Datenverkehrs (Daten, Kontrollverkehr) in Netzen; Notwendige Konfiguration einer Firewall.
- Betrachtung technischer und praktischer Randbedingungen für eine High-Definition (HD) Videoübertragung.
- Eigenständige Erstellung eines individuellen Aufbaus für das Live-Broadcasting (Event-Übertragung) den On-Demand Abruf aus einem Pool von Mediendateien (Mediathek); Mediaserver-Plattformen bzw. Streaming-Server werden je nach Anforderungsprofil selbst ausgewählt; Abschlusspräsentation und Erstellung einer kurzen Dokumentation

Die Themenstellungen und eingesetzten Softwarelösungen sind abhängig von zukünftigen Entwicklungen. Zugehörige Aufgabenstellungen und ggf. genutzte Produkte werden diesbezüglich angepasst.

---

#### Literatur

- HALSALL, Fred:  
Multimedia Communications. Applications, Networks, Protocols and Standards.  
1. Aufl. 2001, Addison-Wesley, ISBN 978-0201398182
- KÜNKEL, Tobias:  
Streaming-Media in der Praxis. Technologien, Standards, Anwendungen.  
1. Aufl. 2001, Addison-Wesley, ISBN 978-3827317988
- DAVIDSON, Jonathan; PETERS, James:  
Voice over IP Fundamentals  
2. Aufl. 2007, Cisco Press; Markt+Technik, ISBN 978-1-5870-5257-6
- BLACK, Uyless D.:  
Internet-Technologien der Zukunft. Paketvermittelte Internetkommunikation, Audio und Video im Internet  
1. Aufl. 1999, Addison-Wesley, ISBN 978-3827315465
- MICROSOFT CORPORATION: Windows Media Services 2008  
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia> - Aktualisierungsdatum 23.11.2010
- ADOBE SYSTEMS: The Adobe Flash Media Server Family  
<http://www.adobe.com/products/flashmediaserver/> - Aktualisierungsdatum 23.11.2010
- IETF: Internet-Draft Dokumente und aktuelle RFCs  
<http://www.ietf.org/> - Aktualisierungsdatum 23.11.2010



## 1.2.21.6 Workshop Audio-Bearbeitung

## 63M Workshop Audio-Bearbeitung

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	63M
<b>Modulbezeichnung</b>	Workshop Audio-Bearbeitung
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	63 Workshop Audio-Bearbeitung
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Wolfgang Köhnsen
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	4
<b>ECTS des Moduls</b>	2
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 38 Stunden Eigenstudium: 22 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Dieses Modul setzt grundlegende Fähigkeit in Umgang mit modernen Betriebssystem (Linux, Windows) voraus. Elementare Kenntnisse der Physik speziell der Akustik sind für das gute Verständnis der erlernten Sachverhalte hilfreich.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benoteter Workshop
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse und Fähigkeiten, die für ein erfolgreiches Erfassen und Verarbeiten von Audio-Signalen von Bedeutung sind. Sie verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten der Mikrofonierung, des Recordings und des Downmixes mit Digital-Taperecordern und/oder Harddisksystemen und über die Fähigkeiten im konkreten Umgang mit Audio-Schnittsystemen.

**1.2.21.6.1 Workshop Audio-Bearbeitung (+ Übung) (Teil 63)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Workshop Audio-Bearbeitung (+ Übung)
<b>Dozent(en)</b>	Wolfgang Köhnsen
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Workshop: 2 SWS Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration, studentische Arbeit am Rechner

**Lernziele**

- Kenntnisse zur Thematik Mikrofonierung, Recording und Downmix mit Digital-Taperecorder und/oder Harddisksystemen.
- Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten mit Audio-Schnittsystemen wie z. B. WaveLab oder Nuendo. Mastering auf CD und DVD.

**Inhalt**

- Vorlesung
  - Einführung in die Mikrofontechnik
  - Erweiterte Anwendungen des Mikrofoneinsatzes
  - Konzepte und Anwendungsproblematiken der Signalverwandlung Analog/Digital und Digital/Analog
  - Konzepte der Audiomischung
  - Lautsprechertechnik und Lautsprechereigenschaften
- Praktischer Teil
  - Projekte zur Thematik Mikrofonierung, Aufnahme, Mixing, Mastering

**Literatur**

- Handout W. Köhnsen,
- DICKREITER, Michael; HOEG, Wolfgang; DITTEL, Volker; WÖHR, Martin: Handbuch der Tonstudioteknik. 7. bearbeitete und ergänzte Aufl. München: KG Saur Verlag, 2008

## 1.2.21.7 Softwarequalität

## 64M Softwarequalität

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	64M
<b>Modulbezeichnung</b>	Softwarequalität
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	64 Softwarequalität
<b>Prüfung in Semester</b>	5
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Andreas Häuslein
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Medieninformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	2
<b>ECTS des Moduls</b>	2
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 20 Stunden Eigenstudium: 40 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Kenntnis grundlegender Eigenschaften von Software-Systemen und ihrer Realisierung, grundlegende Fähigkeiten im Bereich der Software-Entwicklung, Kenntnis der pragmatischen Grundregeln zur Entwicklung problemadäquater Software
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jährlich
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	Klausur
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse hinsichtlich verschiedener Qualitätsaspekte von Software-Systeme. Die Studierenden kennen Qualitätsmerkmale und -kriterien sowie die Methoden zur Erreichung entsprechender Qualitätsziele. Die Studierenden wissen um die Bedeutung von Qualitätsmerkmalen von Software.

Nach Abschluss des Moduls kennen sie ebenfalls die Gründe für das Zustandekommen von Qualitätsdefiziten und kennen die Maßnahmen zur Gewährleistung eines geforderten Qualitätsniveaus. Ebenfalls verfügen sie über das Wissen über die große Bedeutung guter Qualität der Benutzungsschnittstelle und kennen entsprechende Gestaltungsleitlinien.

**1.2.21.7.1 Softwarequalität (Teil 64)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Softwarequalität
<b>Dozent(en)</b>	Gerd Beuster
<b>Hörtermin</b>	5
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Wahl (durch Wahlblock)
<b>Lehrform / SWS</b>	Vorlesung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	2
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration

**Lernziele**

- Kenntnis der wesentlichen Qualitätsmerkmale von Software und ihrer wechselseitigen Abhängigkeiten.
- Kenntnis der typischen Defizite der Software-Qualität und ihrer Gründe.
- Kenntnis der Aufgabenbereiche des Software-Qualitätsmanagement und Überblick über die wesentlichen Managementkonzepte.
- Kenntnis des Konzepts der Qualitätsmodelle und der relevanten Qualitätsmaße und -metriken.
- Überblick über mögliche Maßnahmen der Software-Qualitätssicherung, Kenntnis der wesentlichen konstruktiven und analytischen Maßnahmen der Software-Qualitätssicherung.
- Fähigkeit, ausgewählte Maßnahmen der Qualitätssicherung umzusetzen.
- Erkenntnis der besonderen Bedeutung der Usability als benutzerzentriertes Qualitätsmerkmal.
- Kenntnis der wesentlichen Ansätze, die Usability einer Software zu bewerten und zu gestalten.
- Kenntnis der methodischen Ansätze zur angemessenen Einbeziehung ergonomischer Aspekte in Software-Entwicklungsprozesse, insbesondere Potentiale und Probleme partizipativer Software-Entwicklung.

**Inhalt**

- Einführung und Motivation
  - Definition des Begriffs „Software-Qualität“
  - Bedeutung der Software-Qualität
- Merkmale der Software-Qualität
- Software-Maße und -Metriken
- Modelle der Software-Qualität
- Einschränkungen der Software-Qualität und ihre Gründe
- Software-Qualitätsmanagement
  - Aufgabenbereiche
  - Grundlegende Prinzipien
- Maßnahmen der Software-Qualitätssicherung
  - Konstruktive Maßnahmen
    - \* Prozessbezogene Maßnahmen

- \* Produktbezogene Maßnahmen
- Analytische Maßnahmen
  - \* Statische Prüftechniken
  - \* Dynamische Prüftechniken
- Usability als benutzerzentriertes Qualitätsmerkmal
  - Psychologische Rahmenbedingungen
  - Arbeitswissenschaftliche Grundlagen
  - Gestaltungstheorien und -modelle
  - Grundlegende Interaktionstechniken
    - \* Kommandosprachen
    - \* Menütechnik
    - \* Formulartechnik
    - \* Direkte Manipulation
  - Usability im Entwicklungsprozess

---

### Literatur

- DAHM, Markus: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. München: Pearson Studium, 2006
- HEINECKE, Andreas M.: Mensch-Computer-Interaktion. München: Hanser Verlag, 2004
- HOFFMANN, Dirk W.: Software-Qualität. Berlin: Springer-Verlag, 2009
- KNEUPER, Ralf: CMMI: Verbesserung von Software- und Systementwicklungsprozessen mit Capability Maturity Model Integration. Heidelberg: Dpunkt Verlag, 2007
- LIGGESMEYER, Peter: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. 2. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2009
- PATAKI, Kristin: Usability Scoring auf der Basis Multiattributer Entscheidungsverfahren: Gewichtung von Aspekten der software-ergonomischen Qualität. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, 2010
- PICHLER, Roman: Scrum - Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. Heidelberg: Dpunkt Verlag, 2007
- SCHNEIDER, Kurt: Abenteuer Softwarequalität: Grundlagen und Verfahren für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement. Heidelberg: Dpunkt Verlag, 2007
- WALLMÜLLER, Ernest: Software-Qualitätsmanagement in der Praxis. 2. Aufl., München: Hanser Verlag, 2001



## 1.2.22 Softwareprojekt

## 19 Softwareprojekt

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	19
<b>Modulbezeichnung</b>	Softwareprojekt
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	19a Softwareprojekt 19b Assistenz
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Uwe Schmidt
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	3
<b>ECTS des Moduls</b>	12
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 29 Stunden Eigenstudium: 331 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für dieses Modul sind Kenntnisse aus den Veranstaltungen Algorithmen und Datenstrukturen in C und Objektorientierte Programmierung. Weiter werden Techniken zur Modellierung von Software (Entwurfsmuster, Abstrakte Syntax) vorausgesetzt. Elementare Fähigkeit zur Teamarbeit und Selbstorganisation sind ebenfalls notwendig. Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen <i>17a Übg. Algorithmen und Datenstrukturen in C</i> und <i>18a Übg. Objektorientierte Programmierung</i> ist Voraussetzung, um an der Veranstaltung <i>19a Softwareprojekt</i> teilzunehmen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Projekt (19a), unbenotetes Praktikum (19b)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, OO-Techniken in einer größeren Aufgabe innerhalb eines Teams einzusetzen. Die Studierenden sind dadurch fähig, sich innerhalb einer Gruppe zu koordinieren, sich abzustimmen und zu diskutieren.

Ferner können sie ein Software-System für eine nichttriviale praxisnahe Problemstellung modellieren und entwerfen. Sie sind in der Lage, das Wissen aus der Veranstaltung über Software-Design anzuwenden.

Sie sind zur selbstständigen Projektplanung fähig, einschließlich der Aufgabenteilung, Zeitplanung und Aufwandsschätzung. Sie verfügen dadurch über soziale Kompetenz, Teamfähigkeit, Eigenverantwortung und Kommunikationsfähigkeiten.

Durch die Verwendung von fertigen Teilsystemen, Bibliotheken und Fremdsoftware, und auch dem Einsatz von Sprachen, die nicht intensiv in den Programmiersprachvorlesungen

behandelt werden (Ruby, Python, ...) sind die Studierenden in der Lage, sich selbstständig in neue Umgebungen und Systeme einzuarbeiten.

### 1.2.22.1 Assistenz (Teil 19b)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Assistenz
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 2 SWS
<b>ECTS</b>	4
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	studentische Arbeit am Rechner, Gruppenarbeit, Leitung von Tutorien

---

#### **Lernziele**

- Fähigkeit, unter Anleitung ihr Wissen und ihre Erfahrungen aus früheren Veranstaltungen der Mathematik und Informatik weiter zu geben.
- Fähigkeit zur Leitung von Tutorien und zur Betreuung bei den praktischen Übungen in den Rechenzentren.

---

#### **Inhalt**

- Organisieren und Leiten von Tutorien (z. B. zu Mathematik-Vorlesungen)
- Betreuung und Unterstützung bei den praktischen Übungen in den Rechenzentren und Laboren

---

#### **Literatur**

Materialien zu den für die Übungen und Tutorien relevanten Vorlesungen

**1.2.22.2 Softwareprojekt (Teil 19a)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Softwareprojekt
<b>Dozent(en)</b>	Uwe Schmidt
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 1 SWS
<b>ECTS</b>	8
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Handout, Softwaredemonstration, studentische Arbeit am Rechner, eigenständige Projektarbeit

**Lernziele**

- Beherrschen des Einsatzes von OO-Techniken bei einer größeren Aufgabe in einem Team.
- Fähigkeit zur Modellierung und zum Entwurf eines Software-Systems an nichttrivialen praxisnahen Problemstellungen.
- Fähigkeit, Wissen aus der Veranstaltung über Software-Design selbständig anzuwenden.
- Fähigkeit zur selbständigen Projektplanung und Projektorganisation, einschließlich der Aufgabenaufteilung, Zeitplanung und Aufwandsschätzung.
- Fähigkeit zur Teamarbeit und Kommunikationsfähigkeiten.
- Fähigkeit zum selbständigen Einarbeiten in neue Umgebungen und Systeme, durch die die Verwendung von fertigen Teilsystemen, Bibliotheken und Fremdsoftware und dem Einsatz von Sprachen, die nicht intensiv in den Programmiersprachvorlesungen behandelt werden (Ruby, Python, ...).

**Inhalt**

Variierende Themen für Software-Projekte, unter anderem aus dem Web-Bereich, die mit objektorientierten Techniken zu lösen sind.

**Literatur**

Uwe Schmidt:

Software-Projekt: Organisation und Themen,

Unterlagen im Web:

<http://www.fh-wedel.de/~si/praktika/SoftwarePraktikum/index.html>



## 1.2.23 Seminar

## 80 Seminar

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	80
<b>Modulbezeichnung</b>	Seminar
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	80 Seminar
<b>Prüfung in Semester</b>	6
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	2
<b>ECTS des Moduls</b>	6
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 20 Stunden Eigenstudium: 160 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Abhängig von der Themenstellung Kenntnisse aus den Bereichen der Seminarthemen. Der Stoff der ersten vier Semester und in Einzelfällen auch des fünften Semesters wird vorausgesetzt.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	benotetes Seminar
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich eigenständig in ein anspruchsvolles Medieninformatik-Thema einzuarbeiten. Sie können dies geeignet sowohl im Rahmen eines Vortrags als auch in Form einer schriftlichen Ausarbeitung darstellen. Als Themen werden dabei aktuelle Entwicklungen in der angewandten Informatik, aber auch grundlegende Themen der theoretischen Informatik gewählt.

Studierende sind in der Lage, gezielt Literaturrecherchen, insbesondere unter Berücksichtigung der Quellen des Internets, durchzuführen. Sie verfügen über die Fähigkeiten zur Präsentation eines Themas in freien Vorträgen, können mit Präsentationsmedien umgehen und offene Diskussionen wissenschaftlicher Themen in der Gruppe führen.

Mittels der Anfertigung einer stilistisch und fachlich ansprechenden Ausarbeitung sind die Studierenden für die Bachelor-Arbeit vorbereitet.

**1.2.23.1 Seminar (Teil 80)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Seminar
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	6
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Übung: 2 SWS
<b>ECTS</b>	6
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Beamerpräsentation, Softwaredemonstration, Tafel, Handout, Ausarbeitung

**Lernziele**

- Fähigkeit zum eigenständigen Einarbeiten in ein anspruchsvolles Thema über aktuelle Entwicklungen in der angewandten Medieninformatik.
- Fähigkeit zur gezielten Literaturrecherche, insbesondere unter Berücksichtigung der Quellen des Internet.
- Ausgeprägte Fähigkeit, frei vorzutragen, Präsentationsmedien zu nutzen und offene Diskussion wissenschaftlicher Themen in der Gruppe zu führen.
- Fähigkeit zur Erstellung einer stilistisch und fachlich ansprechenden Ausarbeitung, als Vorbereitung für die Bachelor-Arbeit.

**Inhalt**

- nach Aufgabenstellung unterschiedlich
- ca. 10 Einzelfachvorträge von Seminarteilnehmern pro Semester
- Abschlussbericht zum jeweiligen Einzelthema

**Literatur**

Recherche nach Aufgabenstellung

## 1.2.24 Bachelor-Thesis

## v98 Bachelor-Thesis

<b>Studiengang</b>	Bachelor Medieninformatik
<b>Modulkürzel</b>	v98
<b>Modulbezeichnung</b>	Bachelor-Thesis
<b>Lehrveranstaltung(en)</b>	v980 Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) v998 Mündliche Abschlussprüfung v999 Bachelor-Thesis
<b>Prüfung in Semester</b>	7
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	E-Commerce (Bachelor) Informatik (Bachelor) Medieninformatik (Bachelor) Technische Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor) Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)
<b>SWS des Moduls</b>	0
<b>ECTS des Moduls</b>	30
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzstudium: 2 Stunden Eigenstudium: 898 Stunden
<b>Voraussetzungen</b>	Voraussetzung ist das Wissen aus den Veranstaltungen der sechs vorangegangenen Semester, insbesondere der Veranstaltungen, die mit dem Themengebiet der Abschlussarbeit zusammenhängen.
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Studien-/Prüfungsleistungen</b>	mündliche Prüfung (v998), schriftliche Arbeit (v999), unbenotetes Praktikum (v980)
<b>Sprache</b>	deutsch

**Lernziele des Moduls**

Das Modul Bachelor-Thesis steht am Ende des Bachelor-Studiums. Mit den im Studium erworbenen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, problemlos in die Berufstätigkeit überzugehen.

Mittels eines Betriebspraktikums verfügen die Studierenden über praktische Erfahrungen für die spätere berufliche Tätigkeit in einem Unternehmen. Mittels der Bachelor-Thesis verfügen die Studierenden über fachliche Fähigkeiten und über soziale Kompetenzen, wie Selbständigkeit, eigenverantwortliches Handeln, Kommunikation, Teamfähigkeit und Zeitmanagement. Die Bachelor-Arbeit schließt sich an das Betriebspraktikum an. Sie ist sehr praxisorientiert und wird fast ausschließlich in Unternehmen angefertigt. Die Themenstellung ergibt sich in enger Kooperation zwischen der FH Wedel und dem jeweiligen Unternehmen.

Somit können die Studierenden ihre fachlichen Kompetenzen konkret einsetzen. Hierzu gehören: methodisches Arbeiten und praktisches Anwenden der im Studium erlernten Kenntnisse zur Lösung einer Problemstellung. Somit sind die Studierenden in der Lage, ein fachlich

anspruchsvolleres Master-Studium zu absolvieren.

In der mündlichen Abschlussprüfung stehen die Absolventinnen und Absolventen Rede und Antwort, halten einen Fachvortrag über das von ihnen bearbeitete Bachelor-Thema und verteidigen ihre Bachelor-Arbeit in einer anschließenden Diskussion. Somit verfügen sie über die Fähigkeit, ein intensiv bearbeitetes Themengebiet zusammenfassend darzustellen und professionell zu vertreten.

#### 1.2.24.1 Bachelor-Thesis (Teil v999)

<b>Lehrveranstaltung</b>	Bachelor-Thesis
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	12
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Selbstständige Arbeit, persönliche Betreuung, schriftliche Arbeit

---

#### **Lernziele**

- Fähigkeit zur Durchführung einer umfassenden, praxisorientierten, wissenschaftlichen Arbeit.
- Fähigkeit zum selbständigen und eigenverantwortlichen Arbeiten.
- Praktische Fähigkeiten im Projektmanagement-Bereich und zur Selbstorganisation.

---

#### **Inhalt**

Die Bachelor-Thesis soll im Regelfall in Kooperation mit einem Unternehmen erarbeitet werden. Themen aus den Arbeitsgruppen und Laboren der Hochschule sind ebenfalls möglich. Die Arbeit ist als abschließende, vom Studierenden eigenständig aber hochschul- und unternehmensseitig betreutes Projekt zu verstehen. Im Sinne der Zielsetzung der Bachelor-Ausbildung, der Erlangung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses, ist die Arbeit thematisch an einer Problemstellung eines kooperierenden Unternehmens orientiert oder sie besteht aus einer praxisrelevanten hochschulinternen Aufgabe. Dabei kann es sich um rein informatische aber auch um Inhalte aus Anwendungsgebieten handeln, deren Lösung überwiegend Kenntnisse aus der Informatik erfordert. Die Studierenden sollen mit ihrer Arbeit den Nachweis erbringen, dass sie in der Lage sind, auf wissenschaftlicher Basis und eigenständig eine Problemlösung zu erarbeiten. Wesentlich sind strukturierte und argumentierte Inhalte sowie das Einhalten üblicher Formalia.

---

#### **Literatur**

abhängig vom Thema der Bachelor-Arbeit

**1.2.24.2 Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen) (Teil v980)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Betriebspraktikum (mind. 12 Wochen)
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	17
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Anwesenheit vor Ort, Praktikumsbericht

**Lernziele**

- Praktische Erfahrungen für die spätere berufliche Tätigkeit in einem Unternehmen.
- Kenntnisse der Inhalte und Abläufe einer Abteilung oder eines Bereiches in einem Unternehmen.
- Kenntnisse des unternehmensspezifischen Tagesgeschäfts.
- Fähigkeit zum methodischen Arbeiten innerhalb der Anforderungen der Unternehmenspraxis.
- Fähigkeit zur praktischen Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten.
- Erweiterte fachliche Kompetenzen bezogen auf die zu bearbeitenden Problemstellungen der Praxis.
- Fähigkeit zur Definition, Nennung und Eingrenzung des Erkenntnisinteresses der Bachelor-Arbeit in Abstimmung mit einem Mitarbeiter des Unternehmens und einem Dozenten der Hochschule.
- Ausgeprägte soziale Kompetenzen, wie Selbständigkeit, eigenverantwortliches Handeln, Kommunikation- und Teamfähigkeit, Zeitmanagement.

**Inhalt**

Wird von den Unternehmen in Absprache mit dem betreuenden Dozenten festgelegt.

**Literatur**

nach Aufgabenstellung aus dem Unternehmen

**1.2.24.3 Mündliche Abschlussprüfung (Teil v998)**

<b>Lehrveranstaltung</b>	Mündliche Abschlussprüfung
<b>Dozent(en)</b>	jeweiliger Dozent
<b>Hörtermin</b>	7
<b>Art der Lehrveranstaltung</b>	Pflicht
<b>Lehrform / SWS</b>	Praktikum: 0 SWS
<b>ECTS</b>	1
<b>Lehr- und Medienform(en)</b>	Tafel, Beamerpräsentation, Overheadfolien, Handout, Software-demonstration

**Lernziele**

- Fähigkeit der kritischen Auseinandersetzung mit einem Fachthema.
- Praktische Fertigkeit der konzentrierten Darstellung eines intensiv bearbeiteten Fachthemas.
- Fähigkeit, eine fachliche Diskussion über eine Problemlösung und deren Qualität durchzuführen.
- Fähigkeit, Vergleiche zu verwandten Themengebieten zu ziehen.
- Ausgeprägte Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten.

**Inhalt**

- nach Thema der Bachelor-Arbeit unterschiedlich
- Fachvortrag über das Thema der Bachelor-Arbeit
- Diskussion der Qualität der gewählten Lösung
- Verteidigung der Bachelor-Arbeit
- Fragen und Diskussion zum Thema der Bachelor-Arbeit und verwandten Gebieten

**Literatur**